This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

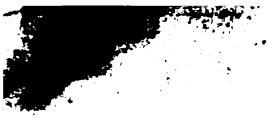
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

600030542K

PRESS E 88
SHELF a
No 7

18933 e.398/7



Gemeinnüzzige Naturgeschichte des Thierreichs,

darin

die merkwürdigsten und nüzlichsten Thiere

in systematischer Ordnung

beschrieben,

und die Geschlechter

in Abbildungen nach der Natur

vorgestellt werden,

fortgesezt

von

Johann Friedrich Willhelm Herbst,

Prediger bey der Marien- und Heil. Geist-Kirche zu Berlin; ordentlichem Mitglied der Berlinschen Gesellschaft naturforschender Freunde, der churfürstl. Baierschen ökonomischen Gesellschaft zu Burghausen, und der Hallischen naturforschenden Gesellschaft.

Achter Band, von den Insekten.

Berlin und Stralsund,

bey Gottlieb August Lange.

1787.

Das Thierreich,

in ſyſtematiſcher Ordnung beſchrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klaſſe.

Inſekten.

VIII. Bandes, 1tes Stück,

oder

Acht und zwanzigſtes Zwölf Kupfer.

Taf. 325 bis 336.

Berlin und Stralſund,

bey Gottlieb Auguſt Lange.

1786.

Fünfte Ordnung.

Mit häutigen Flügeln.

Hymenoptera.

Der Linneiſche Ausdruk: Hymenoptera, der diejenigen Inſekten beſtimmen ſoll, welche in dieſe Klaſſe gehören, bezieht ſich eigentlich nur auf die Flügel, und iſt vom griechiſchen Worte ὑμὴν hergenommen, welches eine kleine, dünne, durchſichtige Haut bedeutet. Indeſſen, wenn ſich dies gleich freilich von den Flügeln der Inſekten dieſer Klaſſe ſagen läßt, daß ſie häutig, und durchſichtig ſind, ſo würde ſie dies doch noch nicht hinreichend von vielen Inſekten der vorigen Klaſſen unterſcheiden. Man wird alſo ihre Flügel noch genauer beſtimmen müſſen; und da kann man von ihnen im allgemeinen ſagen, daß die Oberflügel viel kürzer und ſchmaler ſind, als bey den vorigen, und daß hauptſächlich auch die Unterflügel viel ſchmaler, den obern faſt gleichförmig, und meiſtentheils noch kürzer ſind. Die Oberflügel haben am Vorderrande eine ſehr ſtarke Membrane oder Ader, die ihnen eine groſſe Feſtigkeit oder Steife giebt, die zur Schnelligkeit des Fluges nothwendig iſt, und gemeiniglich in der Luft ein Sumſen erregt. Die Unterflügel ſind ſchwächer, zwar von den obern abgeſondert, aber doch oft durch kleine Häkchen mit ihnen verbunden, ſo daß, wenn alle Flügel ausgebrei-

gebreitet sind, sie nur eine Fläche ausmachen, welches denn noch mehr zur geschwinden Bewegung beyträgt.

Bey allen Insekten dieser Klasse steht der Kopf auf einem dünnen Halse, auf welchem er sich fast ganz herumdrehen läßt, wie ein Rad um die Achse, und daher sehr beweglich ist. Die Fühlhörner sind nach den besondern Familien auch verschieden; borstenförmig, kammartig, gebrochen, keulförmig. Die zwey Augen sind groß, netzförmig, und zwischen ihnen stehen oben noch drey Ozellen im Dreyeck. Das Maul hat starke Freßzangen, und bey einigen auch noch eine Zunge; neben dem Maule stehen vier Freßspitzen. Die Fußblätter haben fünf Gelenke. Der Hinterleib des Weibchens ist bey den meisten mit einem Stachel versehen, der oft sehr lang ist, und zwischen zwey Scheiden liegt; bey vielen ist er als der Legestachel anzusehen, und dann steht er gemeiniglich ausser dem Leibe frey, ausgestreckt, oder unter den Bauch geschlagen; bey andern dient er zur Vertheidigung, und ist alsdann im Leibe verborgen; auch findet man ihn alsdann bey beyden Geschlechtern; indessen läßt sich hierüber eigentlich nichts allgemeines bestimmen, weil sich zu viele Ausnahmen finden.

Die meisten Insekten dieser Ordnung leben blos vom Pflanzenreiche, doch findet man unter ihnen auch einige Mörder ihres gleichen, oder schwächerer Insekten; ja viele leben in ihrem Larvenstande blos in den Leibern andrer Insekten und Gewürme. Sie müssen auch alle durch die Larvenhülle, und durch einen ganz unthätigen, schlafähnlichen Puppenstand zu ihrer Vollkommenheit übergehen.

Linné hat alle Insekten dieser Ordnung unter zehn Gattungen gebracht; denen dabey vorkommenden Familien hat Fabricius zum Theil eigene Gattungs-Namen gegeben; beyde will ich also zu mehrerer Deutlichkeit gegen einander stellen, indem ich aus des Fabricii System alle diejenigen unter diese Ordnung gebrachten Gattungen weglasse, die nach dem Linné unter eine ganz andere Klasse gehören.

Lin-

Linné.	Fabricius.
1. Cynips.	1. Cynips.
2. Tenthredo.	2. Tenthredo.
3. Sirex.	3. Sirex.
4. Ichneumon.	4. Ichneumon.
5. Sphex.	5. Sphex.
	6. Evania.
	7. Tiphia.
	8. Scolia.
	9. Leucospis.
6. Chrysis.	10. Chrysis.
7. Vespa.	11. Vespa.
	12. Thynnus.
	13. Bembex.
	14. Crabro. hierunter stehen viele von no. 5. Linn.
8. Apis.	15. Apis.
	16. Andrena.
	17. Nomada.
9. Formica.	18. Formica.
10. Mutilla.	19. Mutilla.

Einige von den neuen Fabriciusischen Gattungen sind auch als wirklich neu anzusehen, da Linné keine einzige dazu gehörige Art gekannt hat, und sie gewiß als von den seinigen ganz verschiedene Gattungen angesehen haben würde.

Erste Gattung.

Die Gallwespe. Cynips. Le Cinips.

Ein jeder nicht ganz unachtsamer Beobachter der Pflanzen und Gewächse wird an denselben oft Beulen, Knoten, Blasen, Blattern, und andre unnatürliche, an Größe und Gestalt sehr verschiedne Veränderungen wahrnehmen. Sie entstehen größtentheils von Fliegen, Wespen, Käfern, Schmetterlingen, und andern Insekten, die mit ihrem Stachel in die Blätter oder

Rinde bohren, und gemeiniglich ihre Eyer hineinlegen. Man findet daher bey der Eröfnung in dieſen Beulen bald Eyer, bald Räupchen, Larven, Fliegen, Käfer und Schmetterlinge, ſo wie man auch in der Haut der Thiere oft ſolche Beulen, und in denſelben Würmer findet. Hauptſächlich findet man an den Blättern und deren Stielen oft groſſe runde Blaſen oder Knoten denen man den allgemeinen Namen Gallen oder Galläpfel beygelegt hat. Ihre Geſtalten, Farben, Gröſſen und ihre Feſtigkeit ſind ſehr vielfach; viele ſind kuglicht, von der Gröſſe eines Nadelkopfs bis zur Gröſſe eines kleinen Apfels; einige haben ſehr ſchöne Farben, und man ſolte ſie für Früchte halten, da ſie auch ein denſelben ähnliches Fleiſch haben. Andere ſind faſt holzigt, andere wie ein Sonnenſchirm geſtaltet, wie ein Nagel, Kahn, Niere, Artſchocke, Blume u. ſ. w.; einige ſind glänzend, andere ſtachlicht, andere mit dicken Haaren beſezt; einige haben nur einen Wurm in ſich, andere mehrere. Es giebt Gallen faſt auf allen Bäumen und Sträuchen. Wenn nämlich das Inſekt mit ſeinem Stachel in das Blatt oder in den Stiel ein Loch gebohrt, ſein Ey hineingelegt und auf ſolche Art eine Verletzung verurſacht hat, ſo geſchicht hier eben das, was bey den thieriſchen Körpern an einem verwundeten und entzündeten Orte ſich zuzutragen pflegt, nämlich die Säfte ziehen ſich dahin, durch ihr Anſammlen ſchwillet der verwundete Theil auf; kommen nun die Säfte an das Ey, und an die Oefnung, ſo gerinnen ſie, und quillen um das Ey herum in einer kugelförmigen Geſtalt auf. Daher wachſen ſie nun auch allmälig zugleich mit dem darin befindlichen Wurme, wozu auch dieſes viel beyzutragen ſcheint, daß dieſer Wurm, Larve oder Räupchen von dieſen Gallen lebt; durch ſein Saugen wird alſo der Zufluß der Säfte mehr dahin gezogen, und alſo auch der Ort immer ſtärker aufgetrieben.

Da alſo dieſe Gallen durch den Stich der Inſekten verurſacht werden, ſo gab Linné einigen kleinen Weſpenarten, die am meiſten die eigentlichen zur Färberey gebräuchlichen Galläpfel der Eichen hervorbringen, den Namen Cynips, womit ſchon die Alten eine gewiſſe Art Stechfliegen belegten. Man muß

alſo

also dieſe kleinen Weſpen von denen Inſekten wohl unterſcheiden, die von einigen Schriftſtellern unter dem Namen Gallinſekten, Gallenfliege, Gallenweſpe, vorkommen, und worunter ſie bald eine Art Chermes, bald eine Schlupfweſpe, bisweilen ſelbſt einen kleinen Schmetterling verſtehen, deſſen Raupe in den jungen Fichtenzweigen harzigte Beulen verurſacht, und in denſelben lebt.

Die hierher nun gehörigen Gallweſpen ſind ungemein klein, ſo daß ſie ohne Vergröſſerung nicht gut nach ihren einzelnen Theilen zu kennen ſind. Folgende Gattungskennzeichen werden ſie von andern kleinen geflügelten Inſekten leicht unterſcheiden laſſen:

Die Fühlhörner ſind gebrochen, das heißt, das erſte Gelenke derſelben iſt faſt ſo lang, wie alle übrigen zuſammen, und dies haben ſie mit den gemeinen Weſpen gleichförmig.

Der Bruſtſchild iſt eyrund und bucklig.

Die Flügel ſind nicht gefalten; hiedurch unterſcheiden ſie ſich von den Weſpen.

Der Hinterleib iſt an den Seiten zuſammengedrückt, unten ſcharf, und in dieſer Schärfe liegt der Stachel in einer Scheide.

Der Kopf dieſer Gallweſpen iſt nur klein, rund, die Fühlhörner haben bald 7, bald 11, auch wohl 13 Glieder, von denen das erſte allzeit das längſte iſt. Oben auf dem Kopfe nach hinten zu ſtehen drey Ozellen. Das Maul iſt mit ſtarken Freßzangen verſehen, hat aber keinen Rüſſel. Die Oberflügel ſind groß, breit, und falten ſich nicht zuſammen; die Unterflügel ſind nur klein. Bey einigen liegt der Stachel ganz im Leibe verborgen, bey andern nur zur Hälfte, ja bey einigen ſteht er ganz auſſerhalb, und legt ſich am Bauche an; allemal läßt er ſich ſehr verlängern, und erreicht alsdann die Länge des ganzen Leibes; das Thierchen kann ihn aber auch zurückziehen, und im Leibe gleichſam aufwickeln. Nur das Weibchen hat dieſen Stachel, weil er nöthig iſt, um die Eyer an ihren gehörigen Ort zu bringen, nämlich bald in die dicken Adern der Blätter, bald in die zarten Zweige, bald auch in Raupen, ja ſelbſt in

Blattläuse. Die Farbe dieser Gallwespen ist oft sehr schön mit Goldglanz überzogen, oft sammetartig grün, und die Flügel spielen gemeiniglich mit Regenbogenfarben. Die Gallwespen entstehen, wie schon oben gesagt ist, aus einem Ey, welches die Mutter durch einen Stich in die Blätter oder Knospen der Bäume und Pflanzen bringt; aus dem Ey wird eine Larve, die von denen Säften lebt, die sich aus dem Gewächs in Gestalt einer Galle um sie versammlen. Es scheint einigem Zweifel unterworfen zu seyn, ob diese Larven Excremente von sich geben, da man nie dergleichen findet; vielleicht ist ihr Magen so beschaffen, daß er die ihnen zum Unterhalt dienenden vegetabilischen Säfte gänzlich verdauet, oder zum Uebergang in die äussern Theile des Körpers geschikt macht, ohne grobe Theile abzusondern, die aus dem Körper ausgeführt werden müßten. Die Larve wird nach erreichter Grösse zur Puppe, aus welcher zulezt die vollkommne Wespe kommt.

Es sind ohngefähr 40 Arten bekannt, doch würden sich bey mehrerer Aufmerksamkeit, und wenn nicht oft die Kleinheit daran hinderte, noch weit mehrere Arten entdecken lassen.

1. Der Rosenbohrer.

Cynips Rosae.

Kupfert. Ins. I. IV. Fig. 1.

Man findet an der gemeinen wilden Rose oder Hagbuttenstrauch (rosa canina) öfters Auswüchse oder Knollen von der Grösse einer Kastanie; ihre Oberfläche ist durch flache, braunrothe Fäserchen haarig, und sie waren sonst in den Apothecken unter den Namen: Schlafapfel, (Spongia Cynosbati) zum medicinischen Gebrauch sehr bekannt; auch führen sie daselbst oft dem Namen Bedeguar; Franz. galles du Cynorrhodon). Man brauchte sie nicht ohne Wirkung gegen den Durchlauf, den Stein, den Skorbut, und gegen die Würmer, auch sollen sie Urintreibend seyn. Sie scheinen eine ganz neue Vegetation zu haben, die von der des Strauchs, an welchem sie sitzen, ganz verschieden ist. Die sie umgebenden Faserchen nehmen ihren Ursprung von ihrem äussern Theil, welcher fester ist; der ganze Knollen besteht aus vielen an einander geleimten kernartigen

Kno-

Knoten, davon jeder eine runde Höhlung hat, und nichts anders, als die Zelle eines Wurmes ist. Die Wände dieser Zellen, oder die Rinde dieser Knoten sind härter, als hartes Holz; die innere Fläche der Höhle ist glänzend glatt; die Fäserchen haben also ihren Ursprung in der äussern Oberfläche, und zwar nur an einer einzigen Stelle. Da die Zahl dieser Fasern bis in die tausende läuft, so kann auch die lebhafteste Einbildungskraft sie nicht etwa für ein verunstaltetes Blatt halten; es ist aber wahrscheinlich, daß ein einziges Blatt zu einer grossen Menge dieser Fasern den Stof gegeben, sich gleichsam so vielfach getheilt, oder jede Fiber desselben ein solches Fäserchen gebildet habe.

Die Gallwespe nun, welche durch ihren Stich diese Knollen verursacht, und welche ich bey Fig. 1. sehr vergrössert vorgestellt habe, hat einen schwarzen Kopf und Brustschild, der hökrigt ist; der Leib des Männchen ist gleichfalls schwarz, beym Weibchen aber glänzend kastanienbraun, an den Seiten etwas platt; die langen Fühlhörner sind schwarz; die Füsse haben die Farbe des Hinterleibes; die Flügel haben einen grünlichen Schein. Die ganze Grösse des Thierchens übertrift nicht sehr die Grösse einer Laus. Das Weibchen bohrt mit seinem Stachel ein Loch in die Ader eines Blattes, und legt sein Ey hinein. Die Säfte des Blattes umgeben das Ey, und bilden dadurch nach und nach die Galle, oder den Knollen in dessen Höhlung die Larve aus dem Ey kriecht, und von den Säften derselben lebt, zur Puppe wird, und als Gallwespe sich durchbeißt. So sehr die Larve vor aller Gefahr in ihrer dicken, rauhen Höhle verwahrt zu seyn scheint, so hat sie doch viele Verfolgungen auszustehen, indem eine kleine Schlupfwespe (Ichneumon bedeguaris) mit ihrem langen Stachel durch die harte Schale des Knollen bohrt, und ihr Ey in die Larve bringt; diese lebt noch wohl eine Zeitlang, und wächst auch noch, aber sie hat einen heimlichen Feind in sich, der immer mächtiger wird, und sie zulezt ganz und gar verzehrt. Merkwürdig ist es, daß obgleich die Larve der Schlupfwespe nichts weiter zur Nahrung hat, als den Leib der Larve der Gallwespe, sie doch um ein beträchtliches grösser wird.

2. Der Feigenſtecher.

Cynips Pſenes.

Dieſe Gallweſpe, welche ſich in Griechenland aufhält, iſt ein ſehr nützliches Thier, weil durch daſſelbe die Caprifikation, oder Befruchtung des Feigenbaums hervorgebracht wird, die ſchon den alten Naturforſchern Theophraſt und Plinius bekannt war, und unter die Wunder der Natur gezählt wurde. Wenn nun gleich die Sache nicht ſo wunderbar iſt, wie ſie, und viele nach ihnen, erzählen, ſo bleibt ſie doch immer ſehr merkwürdig. Man ſagt nämlich, der Feigenbaum habe zwey abgeſonderte Geſchlechter, und der weibliche könne nicht eher Früchte tragen, bis er vom männlichen befruchtet werde; zu dem Ende nun belade dieſes Inſekt, welches ſie Pſenes nannten, ſeine Flügel mit dem Saamenſtaub des männlichen Feigenbaums, bringe ihn zu den weiblichen Feigen, wodurch dieſelben befruchtet würden. Wir wiſſen es nun aber, daß die Blumen, oder der männliche Saamen innerhalb der anſcheinenden, ſo genannten Frucht verſchloſſen ſind. Es hat alſo mit der Caprifikation folgende Bewandniß. Man findet in der Levante zweyerley Arten von Feigenbäumen, eine wilde Art, und eine zahme, die man in Gärten hat. Die wilde Art trägt zwar jährlich dreymal Früchte, aber keine iſt eßbar; eine jede hat ihren beſondern Namen; die vom Auguſt bis November wächſt, heißt Fornites; die von September bis May des folgenden Jahres heißt Cratitires, und die dritte, welche im May hervorkommt, und bis im Auguſt wächſt, und weit gröſſer wird, als die zwey vorhergehenden, heißt Orni. Alle drey Arten, hauptſächlich aber die lezte, beherbergen eine Art Gallenweſpen, die als Ey und Larve in der Frucht leben, hernach als Weſpe auskriechen, ſich paaren, und nun andere Feigen aufſuchen, in welche ſie ſtechen, um ihre Eyer hineinzulegen. Nun iſt es bekannt, daß eine Frucht, welche von Weſpen angeſtochen wird, weit geſchwinder reift, und auch gröſſer zu werden pflegt. Der Gartenfeigenbaum trägt nun zwar wohl reife Früchte, aber doch nicht ſo viele, und ſo gute, als er tragen könnte. Man bemühet

ſich

ſich alſo, zu bewerkſtelligen, daß ſie von den Gallweſpen, die, wie geſagt, in den Feigen des wilden Feigenbaums leben, geſtochen werden. Die Einwohner wenden daher viele Zeit und Sorgfalt an, die wilden Feigen Orni grade zu der Zeit zu ſammlen, wenn die Gallweſpe im Begrif iſt, auszukriechen, welches ſie an gewiſſen Kennzeichen aus der Erfahrung wiſſen. Dieſe wilden Feigen bringen ſie nun bey ihre zahmen Feigenbäume hin, damit die Weſpen, ſo bald ſie auskriechen, auch gleich deren Feigen in der Nähe finden, und ſie anſtechen, wodurch ſie denn innerhalb 14 Tagen zur Reife gelangen, da ſie auſſerdem meiſtentheils als unfruchtbar abfallen würden, und dies iſt die eigentliche Caprifikation. Der Unterſchied iſt ſo groß, daß da ohne dieſe Bewerkſtelligung ein Feigenbaum kaum 25 Pfund reife, gute Feigen trägt, er vermittelſt der Caprifikation wohl zwey bis drey hundert Pfund liefert, die ſo lange ſie friſch ſind, einen ſehr angenehmen Geſchmack haben, will man ſie aber gut erhalten, ſo müſſen ſie, ſo bald ſie reif ſind, im Ofen getroknet werden; denn da ſie die Eyer der Weſpen in ſich haben, ſo würden dieſe ohne jene Vorſicht auskriechen, und als Maden die Feigen verzehren oder doch verderben, und ihnen alle Annehmlichkeit des Geſchmaks rauben. Andre erzählen dieſe Caprifikation auf eine Art, die zwar wunderbarer, aber mir nicht ſo wahrſcheinlich iſt; nämlich der wilde Feigenbaum ſey blos männlichen, und der Gartenfeigenbaum blos weiblichen Geſchlechts; in den wilden Feigen lebten blos die männlichen Gallweſpen, und im zahmen blos die weiblichen. Die Blüthe der männlichen Feigen ſey in dem Innren der Frucht, durch welche die jungen Gallweſpen ſich durchbohren müßten, um ſich einen Ausgang zu verſchaffen, da ſie denn vom Staube ganz bepudert würden. Nun flögen ſie nach dem zahmen Feigenbaum hin, bohrten ſich in die Frucht, um in deren Eingeweide die weiblichen Gallweſpen aufzuſuchen; indem ſie nun zwiſchen die ſpitzigen Zäſerchen der Feigen inwendig umherliefen, ſo ſtriche ſich an dieſen der Saamenſtaub der männlichen Feigen ab, wodurch jene befruchtet würden.

Diese Gallwespe selbst ist nun übrigens noch von niemanden genau beschrieben, und man weiß nur so viel, daß der Körper roth ist, und daß die Flügel eine weißliche Farbe haben.

3. Die Eichenblattwespe.

Cynips quercus folii.

Kupfert. Inf. LIV. Fig. 2.

Die Galle, in welchen diese Gallwespenart als Larve wohnt, sizt allzeit an der untern Fläche des Eichenblattes; man findet an einem Blatte bald mehrere, bald wenigere, so wie von verschiedener Grösse und Reife; die reifen sind an der Sonnenseite roth. Im Julio haben sie die Grösse einer Erbse, und wenn man sie öfnet, findet man kaum einen kleinen Mittelpunkt in denselben. In vierzehn Tagen, sind sie noch einmal so groß, und beym Aufschneiden sieht man in der Mitte eine kleine Made, wie einen weissen Punkt; nach einigen Wochen ist dieselbe schon beträchtlich herangewachsen, hat sich eine Höhle gefressen, und liegt in derselben in einer einwärts gekrümmten Lage. Man findet an der Made dieser Art kein Zangengebiß, wie bey andern Arten, sondern an dessen Statt ein erhabenes Wärzchen. Zu Ende des Septembers wird man beym Aufschneiden dieser Gallen schon viele Larven verpuppt finden; und nach drey Wochen findet man die Wespe in ihrer Vollkommenheit, die indessen ihre Wohnung noch nicht verläßt, sondern den ganzen Winter hindurch in derselben bleibt, ob man gleich nicht wahrnimmt, daß sie von der Galle lebte, vielmehr ist sie in einem Stande der Betäubung oder des Schlafs. Nur erst im kommenden Frühling, wenn die Eichen ihre zarten Blätter zu treiben anfangen, bohren sie sich durch, und kommen ans Tages Licht. Ihre Farbe ist orangegelb, mit schwärzlichen Strichen; der Hinterleib ist glänzend kastanienbraun, kuglicht, die Füsse sind lang, und man behauptet, daß bey dieser Art das Weibchen keinen Legestachel habe. Die Eyer sind oval, mit einem krumgebogenen, blattähnlichem Anhange, der vermuthlich dazu dienet,

das

das Ey in der Oefnung zu befeſtigen, die die Weſpe wahrſcheinlich mit dem Maule macht. Auch die Made dieſer Gallweſpenart wird von Schlupfweſpen ſehr geplagt.

Es iſt hier nicht der Ort, die eigentliche Art des Wachsthums der Galläpfel aus einander zu ſetzen, und ich bitte alſo meine Leſer, welche einige ſinnreiche Meinungen hierüber leſen wollen, ſolche im Reaumürſchen Werke Tom. 3. oder auch im Röſel T. III. nachzuſchlagen. Der Gebrauch der Galläpfel in der Färberey, und zur Verfertigung der Dinte iſt bekannt, auch werden ſie als eine Arzney bey Blutflüſſen gebraucht. Je heiſſer das Land iſt, wo die Eichen wachſen, deſto beſſer ſind die Galläpfel, daher die orientaliſchen den europäiſchen, und zwar die ſchwarzen oder türkiſchen, welche aus Aleppo und Smirna kommen, allen andern vorgezogen werden.

4. Die Stielgallweſpe.

Cynips quercus petioli.

Kupfert. Inſ. LIV. Fig. 3. a. b.

So wie die vorigen Galläpfel auf der untern Seite der Eichenblätter ſaſſen, ſo kommen dieſe aus dem Winkel hervor, den ein Eichenblatt mit dem Aeſtchen macht. Es ſitzen ſolcher Gallen oft mehrere dicht an einander, die von verſchiedener Gröſſe und Reife ſind, wie ich bey Fig. 3. a. angezeiget habe. Die ganz reifen haben eine ſchöne, mit roth und gelb vermiſchte Farbe, und man findet an ihnen, wie in der Abbildung zu ſehen, ein rundes Loch, wenn die Weſpe ſchon ausgekrochen iſt. Man findet in ihrem Innren oft mehr als eine Made, aber jede hat ihre beſondre Zelle. Sie iſt weiß mit einem braunen Zangengebiß. Die Puppe iſt hinten gelb, vorne bräunlich. Die Weſpe ſelbſt hat einen kleinen, braunen, niederhangenden Kopf und kurze Fühlhörner. Der Bruſtſchild iſt dick, gewölbt, hellbraun, mit zarten Längslinien; der Hinterleib iſt dick, rund, glänzend glatt, orange, nach oben zu ſchwärzlich, die Füſſe ſind röthlich gelb, die Flügel hell, viel länger, als der Leib; das Weibchen hat

einen

einen langen Stachel. Dieſe Gallweſpen kommen im Herbſt aus ihren Wohnungen, paaren ſich, das Weibchen legt ſeine Eyer in die zarten Knoſpen der jungen Reiſer, und beyde Geſchlechter ſterben vor den Winter. Im folgenden Jahre, wenn der Saft in die Bäume tritt, ſo kommt zwar an ſolchen Knoſpen ein Blatt zum Vorſchein, aber der Trieb, oder der junge Sproſſe bleibt zurück, weil der Reſt dieſes Knoſpens, in welchem das Ey verborgen liegt, zu einer Galle wird.

Auſſer dieſen zwey Gallweſpen-Arten zählt Linne' noch 6 andre Arten, die insgeſammt an den Eichbäumen Gallen machen, welche alle eine andre Lage haben, und auch die Weſpen ſelbſt ſind an Geſtalt und Farbe von einander verſchieden.

Zweite Gattung.

Die Blattweſpe. Tenthredo. Le Frelon.

Der deutſche Name: Blattweſpe hat ſeinen Urſprung daher, weil die Larven dieſer Weſpen, ſo wie die Raupen, auf den Blättern leben, und deshalb auch Afterraupen genennt werden, weil man ſie leicht mit den wahren Raupen, aus welchen Schmetterlinge werden, verwechſelt. Der lateinſche Name: Tenthredo ſtammt noch aus dem Alterthum her; man verſtand damals ein fliegendes Inſekt darunter, das einen Stachel hatte, und ſich häufig in den Küchen einfinde. Dies läßt ſich nun von dieſen Blattweſpen gar nicht ſagen; aber Linne' wollte doch gerne alle brauchbare Namen des Alterthums irgendwo anbringen, um ſie im Andenken zu erhalten. Man nennt ſie auch bisweilen Sägefliegen Mouches à Scie, wegen eines am After befindlichen Sägeähnliches Inſtruments, wovon ich unten weiter reden werde.

Folgendes ſind die Gattungskennzeichen.

Des Maul hat zwey Zähne, keinen Saugrüſſel.

Die Stirn hat drey kleine, glatte Ozellen.

Die

Die vier Flügel ſind breit, groß, die hintern kleiner, ſie falten ſich nicht zuſammen, aber ſind etwas kraus, ſchlagen ſich im Ruheſtande etwas um den Leib herum, und kreuzen ſich auf dem Rücken.

Der Hinterleib ſchließt dicht, ohne Stiel, an das Bruſtſtück an.

Das Weibchen hat hinten ein ſägeförmiges Bohr.

Der Kopf iſt breit, flach, bey vielen faſt ſcheibenförmig rund; die groſſen Augen ſind oval, oben ſtehen zwiſchen ihnen die drey Ozellen. Das Maul hat groſſe, krumme, an der Innenſeite gekerbte Zähne, zwiſchen zwey Lippen, deren obere einer kleinen, hornartigen Platte ähnlich, die untre getheilt und mit vier Freßſpitzen beſezt iſt. Der Hals iſt weißlich, hautig, läßt ſich verlängern, und hat an jeder Seite eine kleine, ſchwarze, hornartige Platte, und dicht an denſelben ſind unten die Vorderfüſſe eingelenkt. Die Fühlhörner können bey dieſer Gattung kein ſicheres Kennzeichen abgeben, weil ihre Geſtalt ſehr verſchieden, bald mit einem Knopf am Ende verſehen, bald keulenförmig, fadenförmig, bärtig, borſtenartig iſt. Der Bruſtſchild iſt dick, hökrig, hornartig; an ihm ſitzen die vier Flügel, und unten die vier Hinterfüſſe, welche lang ſind, die Schenkel haben am Ende zwey Dornſpitzen; das Fußblatt hat fünf Gelenke, von denen die vier erſten unten einen häutigen Anhang haben, das lezte aber zwey Klauen, und zwiſchen denſelben einen Ballen. Der Hinterleib iſt bey den meiſten ziemlich weich, neunringlicht, dick, gemeiniglich oben etwas platt, unten gewölbt, bisweilen faſt etwas dreyeckig. Am Ende haben die Männchen einige hornartige, kegelförmige Theile die zum Feſthalten bey der Begattung dienen; die Weibchen haben dagegen ein ſägeförmiges Bohr, das nicht bey allen von gleicher Geſtalt iſt. Man ſieht nämlich am Schwanzende einen ſchwarzen, hervorſtehenden, wie eine ſcharfe Lamelle geſtalteten, an beyden Seiten flach gedrückten Körper. Er beſteht aus zwey hornartigen, lamellöſen inwendig ausgehöhlten Blättern, die die eigentliche Säge in ſich ſchlieſſen. Dieſe beſteht aus zwey gekerbten Lamellen, welche mit dem Rücken in den Rinnen liegen; ſie ſind breit,

durch

durch ihre Mitte läuft eine Flechse, die sich oben etwas verlängert, und gleichsam den Stiel der Säge ausmacht; unten gehen sie spitzig zu. Vermittelst dieser Säge schneiden sie ins Holz der jungen Zweige, und legen ihre Eyer hinein; daher findet man bald an der Säge selbst, bald besonders, eine hohle Röhre, welche der Eyergang ist. Und so könnte man sagen, dies Insekt habe ein dreyfaches Instrument, nämlich eine doppelte Säge, eine Raspel und ein Stichbohr. Hiemit macht es zwanzig und mehrere Einschnitte in einen Zweig, und legt in jeden ein Ey. Diese Eyer scheinen wenn sie schon gelegt sind, noch zu wachsen; denn die erst gelegten sind ungleich gröſſer, als die lezten. Diese Eyer sind halbdurchsichtig; eine Zeitlang vorher, ehe die Larve auskriecht, kann man sie schon inwendig sehen, wo sie so zusammengewickelt liegt, als lägen Zweye darin. Die Eyer haben vermuthlich ihren Wachsthum den ausschwitzenden Säften des Blattes zu danken, welche in ein solches Ey wie in eine kleine Placenta eindringen, und es von allen Seiten vergrössern. Vielleicht hat auch das Ey Sauggefäße, welche sich an die Schwitzporen des Blattes ansaugen. Dies wird auch dadurch wahrscheinlich, weil die Eyer sogleich zusammen schrumpfen und verderben, wenn das Blatt abgebrochen wird, und vertroknet. Daß dieses nicht geschehen würde, wenn sie nicht vom Blatte ernähret würden, sieht man an den Schmetterlingseyern, welche durch ein solches Vertroknen des Blattes nicht verderben.

Aus dem ins Holz gelegten Ey kommt eine Larve, die der wahren Raupe sehr nahe kommt, und daher auch Afterraupe genannt wird. Diese Larven unterscheiden sich am deutlichsten von den wahren Raupen durch den mehr kugelförmigen Kopf, und durch die mehrere Anzahl der Bauchfüsse, die unten keine Haken haben; auch pflegt der Schwanz von den meisten etwas unter sich gekrümmt getragen zu werden. Der Kopf hat ziemlich grosse Augen, die bey den wahren Raupen noch bezweifelt werden; der Leib ist von Anfang bis zu Ende von gleicher Dicke, cylindrisch, oft mit lebhaften Farben gezeichnet, oft auch voller schwarzer, erhöheter Punkte, ja selbst voll langer, doppelter,

schwar-

ſchwarzer Stacheln. Zwölf Bauchfüſſe iſt allzeit die geringſte Anzahl. Sie leben bald einſam bald in Geſellſchaft; einige ſitzen, wenn ſie freſſen, auf der Schärfe des Blattes, andere liegen, wenn ſie ruhen, in einer Schneckenlienie auf dem Blatte, und andere ſitzen beſtändig auf der Fläche deſſelben. Sie lieben ſehr die Freyheit, und ſind daher auſſerordentlich ſchwer zu erziehen. Zur Verwandlung kriechen einige in die Erde, andre ſpinnen ſich auſſerhalb ein; ihr Geſpinnſte iſt zwar nur ſehr loſe, aber die Seide ſehr grob, hart, zähe, ſo daß das Geſpinnſte faſt gar nicht zu zerreiſſen iſt. In dieſem liegen ſie, ohne ſich zu verpuppen, den Winter über, und nur erſt im Frühjahr kurz vor der lezten Verwandlung geht die Verpuppung vor ſich.

Die Anzahl der Blattweſpen iſt ungemein zahlreich, da man ſchon einige ſechzig Arten entdeckt hat. Zu mehrerer Bequemlichkeit bringt man ſie alſo unter mehrere Familien. Einige ſehen bey dieſer Familien-Eintheilung nur auf die Larve, und machen daher folgende Abtheilungen:

erſte Familie. Larven mit 22 Füßen, nämlich ſechs hornartige, vierzehn Bauchfüſſe, zwey Hinterfüſſe; hier hat alſo nur blos der vierte Ring keine Füße.

zweyte Familie. Larven mit 20 Füſſen, da dem vierten und eilften Ringe nur Füſſe mangeln.

dritte Familie. Larven mit 18 Füſſen; hier hat der vierte, zehnte und eilfte Ring keine.

vierte Familie. Larven ohne Bauchfüſſe; dieſe haben nur die drey Paar Klauenfüſſe, und der Körper endigt ſich mit zwey hörnerartigen Spitzen:

Das mißliche ſolcher Eintheilungen habe ich ſchon bey den Raupen gezeigt, weil es eine Kenntniß aller Larven voraus ſezt. Es iſt alſo die linneiſche Eintheilung vorzuziehen, der die Familien-Kennzeichen vom vollkommenen Inſekt, und wie gewöhnlich von den Fühlhörnern hernimmt; nämlich:

1. mit knopfförmigen Fühlhörnern,
2. mit ungegliederten Fühlhörnern,
3. mit kammartigen Fühlhörnern,

4. mit halbkugelförmigen, gegliederten Fühlhörnern,
5. mit fadenförmigen, die sieben bis acht Glieder haben,
6. mit borstenförmigen, vielgliedrichten Fühlhörnern.

Erste Familie. Mit Fühlhörnern, die an der Spitze einen Kopf haben.

1. Der Dikschenkel.

Tenthredo Femorata.

Kupfert. Ins. LV. A. Fig. 1.

Diese Blattwespe gehört zu den größten; Kopf, Brustschild und Hinterleib sind ganz schwarz, nur dicht hinter dem Brustschilde steht ein grosser, eyförmiger, blasgelber Fleck, und über demselben noch zwey kleine, etwas konvexe, sehr dünnhäutige Flecke; die Füsse sind schwarz, die Hinterfüsse haben sehr dicke Hüften, und sind überhaupt länger und stärker, die Fußblätter sind bey allen, so wie die Fühlhörner, okergelb. Die Flügel sind durchsichtig, hellbräunlich, nur am Aussenrande stehen drey durchsichtige Flecke; die dicke Ader des Vorderrandes ist röthlich; das ganze Insekt ist rauchhaarig. Die Larve lebt auf den Sahlweiden und Erlen, ist groß, über anderthalb Zoll lang; die Farbe ist matt grünlichgelb, mit einer bläulichen Längsstreife mitten auf dem Rücken, die an jeder Seite eine ähnliche gelbe Streife hat. Die Luftlöcher stehen auf dreyeckigen, schwarzen Flecken; an jeder Seite sind zwölf kleine, blaue, runde Flecke, die so auf den zwölf Ringen liegen, daß jeder zwey derselben hat. Der Kopf ist weißlich, der Leib hat, wie fast bey allen, so viele Querfurchen, daß sich die eigentlichen Ringe nicht gut unterscheiden lassen. Unten stehen zwey und zwanzig Füsse; auch stehen an den Seiten viele weisse, kegelförmig erhabene Punkte, und unter den Luftlöchern ziemlich hohe Buckeln. Im Ruhestande liegt sie in einer zirkelrunden Stellung, und sprizt beym Berühren aus den Seitenlöchern einen grünen Saft von sich. Zu Ende des Sommers macht sie sich ein grobes, festes, braunes,

eyför-

eyförmiges Geſpinnſte auſſer der Erde, in welchem ſie bis im May des künftigen Jahres bleibt, ſich alsdann verwandelt, und durchbeißt.

2. Die gelbe Blattweſpe.

Tenthredo Lutea.

Kupfert. Inſ. LV. A. Fig. 2.

Es erreicht dieſe Art faſt die Gröſſe der Horniſſen. Der Kopf und Bruſtſchild ſind dunkelbraun, etwas ins Gelbe fallend; die Fühlhörner ſind braungelb röthlich, und die Füſſe noch etwas dunkler. Der Hinterleib iſt okergelb, drey Ringe aber dunkelviolet, und die Fugen der übrigen haben ſchwärzliche Querſtreifen; unter dem Bauche findet man einige dunkle Flecke und Schattierungen; die vier Flügel ſind durchſichtig, mit einem braungelblichen Anſtrich und braunen Adern, ſie kreuzen ſich im Ruheſtande, und bedecken den ganzen Rücken.

Ihre Larve lebt auf Erlen, Birken und Sahlweiden, und man findet ſie vom Auguſt bis September auf denſelben; ihre Farbe iſt röthlich gelb, mit grün vermiſcht; mitten auf dem Rücken läuft von oben bis unten ein dunkelblauer, ſchwarz geränderter Streif, an deſſen Seiten die Grundfarbe heller iſt; die ganze Haut iſt mit weiſſen Haaren beſezt, die unter dem Vergröſſerungsglaſe wie kegelförmige, ſpizige Knöpfchen ausſehen. Die Luftlöcher ſind ſchwarz, jedes ſteht auf einem bläulichen, dreyeckigen Fleck. Der ganze Körper iſt voller Falten und Querrunzeln, nur der lezte Ring iſt glatt; unter den Luftlöchern iſt die Haut höckrig. Der Kopf iſt dick, rund, vorne platt, glatt, grüngelb, wird aber mit dem Alter röthlich; dieſe Farbe haben auch die 22 Füſſe. Ueber den Luftlöchern ſtehen noch ganz kleine Oefnungen, aus welchen die Larve, wenn man ſie berührt, viele Waſſertropfen wohl einen Fuß weit von ſich ſpritzet, die etwas grünlich und von unangenehmen Geruche ſind. Zur Verwandlung geht ſie nicht in die Erde, ſondern macht ſich ein Geſpinnſte von bräunlicher, dicker Seide, unregelmäßig

geflochten, die ſo feſt wird, als wäre ſie durch Leim gezogen. In dieſem bleibt ſie als eine zuſammengeſchrumpfte Larve, und wird erſt im künftigen Frühling, kurz vor ihrer lezten Verwandelung zur Puppe. Man hat gefunden, daß ſo wie bey einigen Schmetterlings Puppen, alſo auch hier einige ein ganzes Jahr über liegen bleiben, ehe ſie ſich zur Vollkommenheit anſchicken. An der Nymphe ſieht man ſchon alle Theile der Weſpe, da jeder Theil ſein eigenes Futteral hat, und nicht, wie bey den Puppen, in einer allgemeinen Haut alle Theile eingewickelt ſind.

Zweyte Familie. Mit ungegliederten Fühlhörnern.

3. Das Glatthorn.

Tenthredo Enodis.

Kupfert. Inſ. LV. A. Fig. 3.

Man kann nicht eigentlich ſagen, daß die Fühlhörner bey dieſer Familie ganz ungegliedert wären, denn ſie haben doch drey Glieder, aber die beyden erſten ſtehen dicht am Kopfe, und ſind ſehr kurz, das dritte aber iſt lang, und bildet eine Keule. Dieſe Blattweſpe nun iſt von mittler Gröſſe, dicken und plumpen Körper, überall glänzend fahlblau, nur die Fühlhörner ſind ſchwarz. Die Larve lebt auf der Sahlweide, iſt ohngefehr einen Zoll lang, grasgrün, an jeder Seite mit einer weißgelblichen, aufgeworfenen, gerunzelten Längsbinde; der ganze Rücken iſt mit ſchwarzen, erhabenen, glänzenden, hornartigen Punkten beſtreuet; aus jedem geht ein Härchen hervor. Die Luftlöcher ſind ſchwarz, mit einer kleinen weißlichen Mittelſpalte; die Augen ſind ſchwarz; hinten geht der Schwanz ſpizig zu; unten ſtehen 18 Füſſe, woran die hornartigen ziemlich lang, die Bauchfüſſe aber ſehr kurz; wie kaum ſichtbare Wärzchen ſind; am Ende des Schwanzes ſtehen zwey Fleiſchwarzen, mit welchen ſie auf dem Blatte ruhet, ſonſt ſind ſie ganz eingezo-

von Erde, macht, welches ſo feſt, wie Pergament iſt, aber noch ein anderes feineres in ſich ſchließt. Im Junius des folgenden Jahres kommt die Weſpe heraus.

Dritte Familie, mit gekämmten Fühlhörnern.

4. Die Wacholderblattweſpe.

Tenthredo Juniperi.

Kupfert. Juſ. LV. A. Fig. 4. a. b.

Der Leib dieſer Blattweſpe iſt ſchwarz, der Bruſtſchild glatt, die Schenkel und Schienbeine ſind bräunlich; das Männchen hat gefiederte Fühlhörner, deren Bauart aus Fig. b. am beſten zu erkennen iſt. Die Fühlhörner des Weibchen ſind ſägeförmig, und der Leib greis. Die Larve lebt auf den Wacholderſträuchen, iſt hell grasgrün, mit ſchwarzen Punkten.

Vierte Familie; mit keulförmigen, gegliederten Fühlhörnern.

5. Der Bauer.

Tenthredo Ruſtica.

Von dieſer vierten Familie iſt nur erſt dieſe einzige Art bekannt. Die Fühlhörner gehen vorne etwas dicker zu, und haben neun Glieder. Das ganze Thierchen gleicht ſehr einer Weſpe, iſt fünf Linien lang, der Körper glänzend ſchwarz, ohne Haare; oben auf dem Hinterleibe, ſtehen drey gelbe Querſtreifen, der erſte dicht am Bruſtſchilde, die andern beyden dicht neben einander nach dem Schwanze zu; unter dem Bauche ſtehen einige kleine gelbe Flecken, und vorne an jeder Seite des Bruſtſchildes ein gelber Streif, der Hinterleib läuft kegelförmig zu, iſt am Ende braun, die Fühlhörner ſchwarz, die Füſſe okergelb mit ſchwarzen Zeichnungen an den Hüften; die Flügel haben einen ſtarken braunen Anſtrich. Die Larve lebt auf dem Geiß-

laube, ſizt oben auf den Blättern in einer runden Lage, und frißt nur des Nachts. Sie iſt weißgrau, längs dem Rücken ſteht eine Reihe von eilf braunen, groſſen, deutlich gezeichneten, faſt dreyeckigen Flecken, deren Spitze nach oben zu ſteht. Auf dem erſten Ringe zeigt ſich ein eyförmiger Fleck, nebſt einigen kleineren; der Kopf iſt dunkelbraun. Sie hat 22 Füſſe; ihre Farbe verändert ſich kurz vor der Verwandlung, und dann ſäumet ſie auch nicht, in die Erde zu kriechen, in welcher ſie ſich ein Gehäuſe von Erde mit ſeidenen Fäden durchwebt macht, das inwendig mit Seide überzogen iſt; dies geſchicht im September, und im Julius des künftigen Jahrs kommt die Weſpe heraus.

Fünfte Familie. Mit fadenförmigen Fühlhörnern, welche ſieben bis acht Glieder haben.

6. Die Roſenblattweſpe.

Tenthredo Roſae.

Kupfert. Inſ. LV. B. Fig. 1.

Sie iſt etwa vier Linien lang, plump, Kopf und Fühlhörner ſind ſchwarz, der Bruſtſchild oben und unten ſchwarz, an den Seiten gelb; der Hinterleib und die Füſſe rothgelb; die Vorderhälfte aller Flügel hat einen ſtarken gelben Anſtrich, das übrige iſt farbenlos; der dicke Rand der Oberflügel bildet einen ſchwarzen Streif. Wenn das Weibchen ſich ihrer Eyer entledigen will, ſo ſucht ſie ſich allemal diejenigen Zweige des Roſenſtocks aus, die noch zart und im beſten Wachsthum ſind. Auf einen ſolchen Zweig ſezt ſie ſich, ſtreckt den Stachel aus dem Bauche, ſezt ihn an, und indem ſie die Wunde in den Roſenzweig macht, legt ſie ein Ey nach dem andern hinein. Sie hat einen ſo ſtarken Trieb, dieſe Arbeit bald zu Ende zu bringen, daß ſie darüber ihre eigene Sicherheit vergißt; denn man kann ſie über der Arbeit mit den Fingern wegnehmen, ohne

[redacted]

che die getrennten Theile aus einander hält, daß ſie ſich nicht wieder zuſammen thun. Gemeiniglich geht der Schnitt am Zweige nach Mitternacht zu, damit ihn die Sonnenſtrahlen nicht treffen und austroknen. So lange die Wunde friſch iſt, nimmt man keine Eyer wahr; wenn man aber nach einigen Tagen die Mündung der Wunde öffnet, ſo wird man ſie alle an der Oberfläche, jedes in ſeiner beſondern Zelle finden. Dieſe Zellen machen zwey Reihen in der Länge aus; und der Stachel hat jedem Ey ſeine kleine Zelle ausgehöhlet, von dem anliegenden durch eine Scheidewand abgeſondert, und durch eine andre Wand alle Zellen der Länge nach in zwey Reihen getheilt. Dieſer Stachel iſt hornartig, an der Spitze gekrümmt; er beſteht aus drey Theilen, nämlich zwey Sägen, und einem Röhrchen, welches der Eyerkanal iſt. Die Sägen ſind am Ende ſichelförmig; jeder Zahn beſteht wieder aus andern ſpitzigen Zähnchen, und der Raum zwiſchen zweien iſt auch mit ſcharfen Zähnen beſezt. Auch die Seiten der Säge ſind ſtark mit Zähnen beſezt, die aber nur mittelſt einer beweglichen Membrane aufſitzen, und ſich daher verſchieben laſſen. Mit dieſem Werkzeuge kann die Weſpe nicht nur einen Spalt in den Zweig machen; ſondern auch die Holzfaſern zerreiſſen, die ihr an der Arbeit hinderlich ſind. Beyde Sägen werden von dem Inſekt ſo gebraucht; daß indem die eine aufwärts fährt, ſo geht, die andre unterwärts, und ſo wechſeln beyde immer ab.

Die aus dem Ey zu Anfang des Auguſts hervorkommende Larve iſt am Kopf und Rücken dunkelgelb, an den Seiten und unten hellgrün und weißlich; der ganze Leib iſt mit kleinen, glänzend ſchwarzen Knöpfchen beſtreuet, aus deren jedem ein Härchen geht; den Schwanz trägt ſie unter ſich gekrümmt; bey einiger Berührung krümmt ſie ſich zuſammen, und fällt auf die Erde; ſie hat 18 Füße, wovon die vordern am Ende einen Ballen, oder eine Blaſe haben, an deſſen einem Ende ein Haken ſizt. Zur Verwandlung geht ſie in die Erde, und macht ſich dicht unter der Oberfläche ein ſeidenes Geſpinnſte ohne Zuſaz von Erde, in welchem ſie bis zum künftigen Sommer liegen bleibet.

7. Der Nordſchlupfer.

Tenthredo Septentrionalis.

Kupfert. Inſ. LV. B. Fig. 2.

Die Fühlhörner dieſer Blattweſpe haben 7 Glieder, die ſo wie der Kopf und Bruſtſchild, ſchwarz ſind; der Hinterleib iſt rothgelb, die beyden erſten und lezten Ringe ſchwarz, die Flügel haben einen dunkel violetten Schein mit etwas röthlich in der Mitte, und auf dem obern Theile am Auſſenrande befindet ſich ein ſchwarzer Fleck: das merkwürdigſte an dieſer Blattweſpe ſind die Hinterfüſſe, welche ſehr viel länger ſind, als die übrigen, und dabey ganz platt gedrückt. Die Schienbeine ſind am Anfange dünne, weiß, am Ende werden ſie ſehr breit, ſchwarz, mit zwey braunen Dornen. Das erſte Glied des Fußblatts iſt eine groſſe, ſchwarze, länglichtovale, platte Lamelle; die übrigen vier Glieder haben die gewöhnliche Geſtalt und Gröſſe. Ihre Larve lebt auf den Erlen und Birken, und ſie wird faſt einen Zoll lang; iſt grün, der erſte und lezte Ring röthlichgelb, der Kopf iſt ſchwarz, die Bauchfüſſe ſind gelb; über den Luftlöchern an jeder Seite des Körpers ſteht eine Reihe von eilf ſchwarzen, runden, groſſen Flecken, und unter den Luftlöchern zwey Reihen eyförmiger, ſchwarzer, erhabener, glänzender Flecken; oben auf dem Hintertheile ein hornartiger, glänzend ſchwarzer Fleck, längs dem Rücken eine dunkelgrüne Linie. Ob ſie gleich, wie faſt alle, den Schwanz unter ſich gekrümmt trägt, ſo ſchlägt ſie ihn doch bey einer Berührung über ſich in die Höhe, bis ſelbſt über den Kopf weg, und hält ſich nur mit den vorderſten Füſſen feſt; auch treibt ſie alsdann zwiſchen den Bauchfüſſen einige grüne, kegelförmige Fleiſchwarzen hervor. Zu Ende des Auguſts begiebt ſie ſich unter die Erde, und macht ſich ein ſchwarzes Geſpinnſte, aus welchem ſie im May des künftigen Jahres wieder als Weſpe hervortritt.

8. Die Rothbruſt.

Tenthredo Ruſipectus.

Kupfert. Inſ. LV. B. Fig. 3.

Die ganze Blattweſpe iſt ſchwarz, mit einigem Glanze; die Fühlhörner, welche faſt ſpindelförmig ſind, haben eine rothgelbe Farbe, und ſo auch die ganze Unterſeite des Bruſtſchildes; die Hinterfüſſe ſind gelblich.

Sechſte Familie. Mit borſtenähnlichen, vielgliedrigen Fühlhörnern.

9. Der Rothkopf.

Tenthredo Erytrocephala.

Kupfert. Inſ. LV. B. Fig. 4.

Man findet ſie nicht häufig. Der Kopf iſt ockergelb und haarig, zwiſchen beyden braunen Augen ſteht ein groſſer, dreyeckiger, blauer Fleck. Der Bruſtſchild der Hinterleib und die Füſſe ſind glänzend blaugrünlich; die Flügel haben einen leichten braunen Anſtrich mit vielen dunkelbraunen Adern. Die Fühlhörner ſind ſchwarz, borſtenartig, mit 24 Gliedern. Das Männchen iſt ganz ſchwarz, nur das Maul und die Schienbeine der Vorderfüſſe ſind gelb. Man findet ſie auf den Fichten, und ihre Larve iſt noch nicht bekannt.

Dritte Gattung.

Holzweſpe. Sirex.

Der Name Holzweſpe kommt dieſen Weſpenarten ſehr wohl zu, weil ſich ihre Larven im Holze aufhalten; im übrigen ſind ſie den folgenden Schlupfweſpen ſehr ähnlich. Zu den Gattungskennzeichen kann man folgende rechnen.

Das Maul hat zwey ſtarke Zähne, und ungleiche Freßſpitzen.

Die Fühlhörner ſind fadenförmig, haben mehr als 24 Glieder.

Zwiſchen den groſſen Augen ſtehen drey Ozellen.

Der Hinterleib iſt cylindriſch, von gleicher Dicke.

Die Flügel ſind ſchmal, lang, und liegen flach auf.

Am kenntlichſten werden dieſe Holzweſpen durch die Weibchen; dieſe tragen am Ende des Leibes einen Stiel oder eine fadenförmige Fortſetzung, die mit dem Leibe eine gleiche horizontale Lage hat. Unter dieſer ſchwanzförmigen Fortſetzung liegt ein gezähnter Legeſtachel verborgen, womit das Inſekt ins Holz bohret, und alsdann ſeine Eyer hinein legt. Dieſe lange Spitze giebt ihnen ein fürchterliches Anſehen, zumal da ſie im fliegen ein ſehr ſtarkes Gebrumſe machen; indeſſen haben ſie doch keinen Stachel, womit ſie ſchaden könnten. Der eigentliche Legeſtachel beſteht, wie bey der vorigen Gattung, in einer Säge oder Feile, die in einem doppelten Futterale liegt, und womit das Inſekt in groſſer Geſchwindigkeit ein tiefes Loch ins Holz bohrt. Die Unterflügel ſind etwas kleiner, als die obern, breit, ſeitwärts etwas gefalten; die obern bedecken nicht den ganzen Hinterleib, liegen flach und gekreuzt auf dem Rücken.

Die Larven leben als Holzmaden einige Jahre im Holze, haben ein ſtarkes Gebiß, und ſehen den Käferlarven ähnlich. Uebrigens ſind nur wenige recht bekannt, da dieſe ganze Gattung größtentheils etwas ſelten iſt.

Man kennet überhaupt ohngefehr dreyzehn Arten.

1. Die Rieſenweſpe.

Sirex Gigas.

Kupfert. Inſ. LVI. B. Fig. 1.

Dieſe Art iſt hier zu Lande ſehr ſelten, in der Schweiz

[redacted]

dern nordiſchen Ländern. Das Weibchen, welches in der Abbildung vorgeſtellt wird, iſt groß und dick. Der Kopf iſt ſchwarz, hinter den Augen ſteht ein groſſer, gelber Fleck, die Fühlhörner ſind gelb, der Halskragen ſchwarz; an dieſem ſizt der Bruſtſchild, ohne merklich von jenem abgeſezt zu ſeyn; er iſt ſchwarz, und ſo wie der Kopf und Kragen mit kurzen ſchwarzen Haaren beſezt. Der Hinterleib ſizt dicht am Bruſtſchilde an, iſt ſchwarz, nur die zwey erſten, und die drey lezten Ringe ſind rothgelb; der ſtielähnliche Fortſaz iſt auch rothgelb, der Bohrſtachel ſchwarzbraun, die Hüften ſchwarz, die übrigen Glieder der Füſſe rothgelb. Die Flügel ſind durchſichtig, mit einem bräunlichen Anſtrich. Der Bohrſtachel mit ſeinem Futterale iſt ſo lang, als der Bauch; er fängt ohngefehr in der Mitte unter dem Bauche an, und liegt dicht an demſelben in zwey Halbfutteralen; dieſe liegen mit der halben Länge am Bauche feſt, nehmen mit einem dicken Knopf ihren Anfang, und da, wo ſie anfangen, frey und nicht mehr am Bauche feſt zu ſeyn, haben ſie an der Auſſenſeite eine Spize; der in ihrer Höhlung ruhende Stachel iſt mit Spizen beſezt, um zur Säge zu dienen; und hat am Anfang in dem Knopfe ein Gelenke, daß er ſich alſo herunter biegen läßt. Die ſpindelförmige Spize am Schwanze iſt hohl, hat am Ende eine Oefnung, und iſt der eigentliche Kanal, durch welchen die Eyer in die vom Stachel gemachte Oefnung gelegt werden. Dieſe Eyer ſind länglich, ſchmal, und lauffen an beyden Seiten ganz ſpiz zu. Das Männchen iſt viel kleiner, hat längere Fühlhörner, und die Farben ſind etwas anders vertheilt; der Leib endigt ſich mit einer ſteifen, kurzen, ſchwarzen Spize.

Die Larve lebt im Holze, und erreicht faſt die Gröſſe von 2 Zoll; die Farbe iſt blaß ockergelb; der Kopf iſt faſt kugelrund, mehr abgeſezt, als bey den Larven der Holzkäfer, das Maul hat kleine braune Freßzangen. Der Leib iſt cylindriſch, hat zwölf Ringe, auf welche noch zulezt ein dickerer, gröſſerer folgt, der viele Falten hat, und der ſich in eine harte, ſcharfe, ſchwarzbraune Spize endigt, an welcher in der Mitte noch eine kleine Abſazſpize hervorragt; mit dieſer Spize ſtämmet

ſich

ſich die Larve in ihrer Höhle an, wenn ſie ſich bewegen will, ob ſie gleich auch vorne drey Paar kurze Füſſe hat. Zur Verwandlung ſpinnet ſie in ihrer Höhle ein weißliches dünnes Gewebe um ſich; nach einigen Tagen berſtet die Larvenhaut auf dem Rücken auf, und die Nymphe entledigt ſich derſelben durch vielfältige Krümmungen; ihre Farbe iſt anfangs blaß, wird aber nachher hochgelb. Dieſe Nymphe zeigt nun ſchon alle Theile der Weſpe, auch ihren Stachel, nur lieget ſie dicht am Leibe angeſchloſſen; die kurzen Flügelſcheiden biegen ſich um die Bruſt herum. Nach drey Wochen entledigt ſich die Weſpe ihrer lezten Banden; wenn aber die Larve erſt im Herbſt ihren völligen Wachsthum erreicht hat, ſo tritt auch die Weſpe erſt den künftigen Sommer in den Zuſtand ihrer Vollkommenheit.

Man hat wahrgenommen, daß dieſe Art ſich nur im Fichtenholze aufhalte, und daher kann ſie auch nur an ſolchen Orten häufig ſeyn, wo dieſe Holzart häufig wächſt. Mit dem Fichtenholze wird ſie auch häufig in die Bergwerke gebracht; von den Bergleuten hat ſie den Namen Zucker bekommen, und wird nicht gern von ihnen geſehen, weil ſie ihnen ins Licht fliegt, und daſſelbe auslöſcht.

2. Der Kurzſchwanz.

Sirex Iuvencus.

Kupfert. Inſ. LVI. B. Fig. 2.

Es hat dieſe Holzweſpe die völlige Geſtalt der Vorigen, nur iſt ſie kleiner, doch aber noch über einen Zoll lang. Die Farbe iſt überall fahlblau, und glänzend; die Fühlhörner ſind halbſchwarz, halbbraungelblich, die Füſſe rothgelb, die Flügel haben einen leichten, braunen Anſtrich; die nezförmigen Augen ſind ſchwarz; der Leib endigt ſich gleichfalls mit einer kurzen, ſteifen, zugeſpizten Legröhre, unter welcher der fünf Linien lange Stachel liegt. Der Halskragen iſt vorne abgeſtuzt,

Hinterleibes blau, die übrigen braunroth; der Schenkel der Hinterfüsse ist klein und roth, das Schienbein und Fußblatt lang, breit, platt gedrückt, schwarz, das Klauenglied roth. Die Larve ist noch nicht bekannt; es ist aber zu vermuthen, daß sie auch im Fichtenholze lebe.

3. Das Gespenst.

Sirex Spectrum.

Kupfert. Ins. LVI. B. Fig. 3.

Noch kleiner, als die vorige Art. Sie ist ganz schwarz ausser den Füssen, welche gelbroth sind; an jeder Seite des Halskragens liegt eine hellbraune oder gelbliche Streife; der Leib ist etwas in die Höhe gebogen, und endigt sich gleichfalls mit einem spitzen Schwanze; der Halskragen steht mit einer kleinen Spitze vor; der Bohrstachel ist sehr lang. Die Larve lebt in altem faulen Holze der Fichten.

Vierte Gattung.

Schlupfwespen. Ichneumon.

Der Name dieser Insektengattung ist von der bekannten egyptischen Ratze entlehnt, von welcher die Alten die Fabel erzählten, daß sie dem schlafenden Krokodill ins Maul krieche, und in dessen Eingeweiden schlüpfe. Und von dieser Wespengattung ist es gewiß, daß sie als Larve in dem Eingeweide andrer Insekten lebt, und von ihren Säften zehrt. Ihre Gattungskennzeichen bestehen darin:

Das Maul hat zwey Zähne, ohne Saugrüssel.
Die Flügel sind ziemlich breit, und liegen horizontal.
Der Hinterleib ist durch ein bald kürzeres, bald längeres Stielchen am Brustschilde befestigt.

Das Weibchen hat einen Bohrstachel am Ende des Leibes. Der Kopf ist ziemlich rund, und sizt an einem dünnen Hals;

Hals; das Maul hat eine Unterlippe, und vier Freßspitzen. Die Fühlhörner können kein eigentliches Gattungskennzeichen abgeben, weil ihre Gestalt sehr verschieden ist, fadenförmig, borstenförmig, keulförmig, ästig, bald lang, bald kurz; mit diesen Fühlhörnern vippern sie beständig. Eben so verschieden ist auch der Hinterleib, kurz, dick, eyförmig, länglich oval, walzenförmig, spindelförmig, unten flach gedrückt, sichelförmig, auch wohl am Ende kugelartig. Am Ende desselben haben die meisten Weibchen einen borstenähnlichen Legestachel, der bey einigen sehr lang ist; er besteht aus drey Theilen, zwey derselben sind die Scheiden, und der dritte ist der Stachel selbst; dieser ist inwendig hohl, und durch ihn gehen die Eyer an den Ort ihrer Bestimmung. Die Füsse sind ziemlich lang, hauptsächlich bey einigen die Hinterfüsse; überhaupt sind diese Insekten schlank, lebhaft und flüchtig auf den Füssen.

Ihre Anzahl ist überaus groß, und man findet auch zahlreiche Arten unter ihnen. Sie sind in der Natur von sehr grossem Nutzen, weil durch sie hauptsächlich die ungeheure Anzahl der Raupen so sehr vermindert wird. Sie legen überhaupt ihre Eyer entweder in oder an den Körper andrer Insekten, als der Raupen, Gallinsekten, Käferlarven, Spinnen und dergleichen mehr; daher ist auch ihre Grösse so sehr verschieden; denn einige sind so klein, daß sie ihre Eyer in die Blattläuse und Eyer der Schmetterlinge legen. Einige bezweifeln noch, daß die Schlupfwespe die Haut der Raupe durchsteche, um ihre Eyer in dieselbe zu bringen, sondern glauben, sie lege sie nur aussen an die Haut der Raupe, woran sie vermittelst einer leimartigen Feuchtigkeit fest kleben; die Larve bohre sich durch die Seite des Eyes, welche an die Raupe anliegt, und bohre sich so durch die Haut in die Raupe hinein. Die daraus kommende Larve lebt von ihrer innren Substanz, hat stets einen hornartigen Kopf, aber keine Füsse; und nachdem sie ausgewachsen sind, verwandeln sie sich bald in- bald ausserhalb des Körpers, in welchem sie lebten, oft in einem Gespinste, oft ohne dasselbe, in Nymphen. Die Raupe, welche solche Feinde in sich nährt, frißt indessen beständig fort, und wächset; man merkt

ihr

ihr äuſſerlich nichts an, denn die Larve weiß mit groſſer Vorſicht die weſentlichen Lebenstheile zu verſchonen, weil ihr eignes Leben davon abhängt. Ja die Raupe verwandelt ſich oft ſelbſt noch zur Puppe, wenn ſie ſchon erwachſen war, ehe ſie die tödliche Einquartierung bekam; aber ſie gelangt nie bis zum Schmetterling.

Man kennet bisher faſt an 150 Arten, von denen aber doch bey genauerer Unterſuchung manche ausfallen möchten, weil die Männchen und Weibchen oft ganz verſchieden gezeichnet ſind, und daher leicht für zwey verſchiedene Arten gehalten werden können. Linne' und Fabricius haben ſie unter folgende Familien vertheilt.

1. Der kleine Rückenſchild weißlich, die ſchwarzen Fühlhörner haben einen weiſſen Ring.
2. Der Rückenſchild weißlich, die Fühlhörner ohne weiſſen Ring.
3. Der Rückenſchild ſchwarz, die Fühlhörner mit weiſſen Ring.
4. Der Rückenſchild ſchwarz, die Fühlhörner ohne weiſſen Ring.
5. Die Fühlhörner borſtenartig, gelb.
6. Die Fühlhörner dratförmig, der Hinterleib eyrund, das ganze Inſekt klein.

Hiebey ſind die vier erſten Familienkennzeichen nicht richtig; denn oft hat das Männchen keine weiſſen Ringe um die Fühlhörner, aber das Weibchen, oder umgekehrt; und oft hat das eine Geſchlecht einen weiſſen Rückenſchild, und das andre nicht. Etwas ſicherer iſt die Degeerſche Eintheilung, die hauptſächlich auf die Geſtalt des Hinterleibes Rückſicht nimmt.

Erſte Familie. Der Rückenſchild weißlich, die ſchwarzen Fühlhörner mit einer weiſſen Binde.

1. Der

1. Der Füller.

Ichneumon Saturatorius.

Kupfert. Inſ. LVII. A. Fig. 1.

Die Fühlhörner ſind koniſchfadenförmig, faſt ſo lang als der Körper, ſchwarz, mit einer weißgelblichten Binde in der Mitte, die an der äuſſern Seite ſieben ſchwarze Punkte hat. Die Stirn iſt gelblich weiß, übrigens iſt der Kopf ſchwarz, und ſo auch der Bruſtſchild, doch ſtehen am Halskragen drey kleine, gelbe Flecke. Der Hinterleib hängt vermittelſt eines ſchwarzen Stielchens am Bruſtſtück, die obre Hälfte deſſelben iſt roth, die hintre ſchwarz, mit einigen gelben Binden, und einem gelblichen Punkt am Ende. Die Hinterfüſſe ſind länger, als die übrigen, und ſind vermittelſt eines ſchwarzen, plumpen, dicken Theils eingelenkt, haben aber ſonſt übrigens eine röthlich gelbe Farbe, wie auch die übrigen. Die Flügel haben einen bräunlichen Anſtrich; die Länge des ganzen Inſekts iſt ohngefähr neun Linien. Sie legt ihre Eyer in die Gabelſchwanzraupe.

2. Der Dehner.

Ichneumon Extenſorius.

Kupfert. Inſ. LVII. A. Fig. 2.

Es iſt dieſe Schlupfweſpe der Vorigen ähnlich; Kopf und Bruſtſtück ſind ſchwarz, ungefleckt; der zweyte und dritte Ring des Hinterleibes ſind roſtfarbig, die übrigen ſchwarz, die lezten haben weiſſe Spitzen, die Füſſe ſind roth, das Schildlein gelblichweiß.

Zweyte Familie. Die Fühlhörner einfarbig, das Schildlein weißlich.

3. Der Verführer.

Ichneumon Perſuaſorius.

Kupfert. Inſ. LVII. A. Fig. 3.

Eine der größten einländiſchen Schlupfweſpen. Das ganze Inſekt iſt ſchwarz, der Halskragen und der Bauch haben unten

unten gelbliche Flecke; die Lippe iſt weiß; die Füſſe ſind gelbroth, bey den Hinterfüſſen aber oft nur die Hüften; der Bohrſtachel des Weibchen iſt auſſerordentlich lang, die Flügel ohne merkliche Farbe. Vor und hinter dem Auge ſteht ein weiſſes Strichlein, auch drey dergleichen an den Seiten der Bruſt; das Schildlein hat zwey weiſſe Flecken, davon der hintere kleiner iſt. Der Hinterleib iſt zwar cylindriſch, doch neigt er ſich etwas zur ſicheiförmigen Geſtalt; auf jeder Seite jedes Bauchrings ſtehen zwey weiſſe Flecken. Man pflegt dieſe Art in den Gärten zu finden.

4. Der Gieſſer.

Ichneumon Fuſorius.

Kupfert. Inſ. LVII. A. Fig. 4.

Auch dieſe hat eine ziemliche Gröſſe; Kopf und Bruſtſchild ſind ſchwarz, mit weißlichen Flecken; der ganze Hinterleib iſt roſtfarbig oder gelbroth, nur das Stielchen ſchwarz; das Schildlein iſt gelb. Man findet ihn in den Gehölzen.

Dritte Familie; die Fühlhörner mit einer gelblichen Binde, das Schildlein ſchwarz.

5. Der Begleiter.

Ichneumon Comitator.

Sie iſt ohngefähr einen halben Zoll lang, und überall ſchwarz, nur haben die koniſch fadenförmigen Fühlhörner in der Mitte eine weiſſe Binde. Der Hinterleib iſt durch einen Stiel am Bruſtſtück befeſtiget. Sie ſucht hauptſächlich die Neſter der Mauerbienen auf, und tödtet die junge Brut derſelben. Ihre Füſſe ſind röthlich.

Vierte Familie; einfarbiges Schildlein, nicht bandierte Fühlhörner.

6. Der Schwärzer.

Ichneumon Denigrator.

Kupfert. Inſ. LVII. B. Fig. 1.

Von mittler Gröſſe; die Fühlhörner haben kaum die Länge des Leibes, der ganze Körper iſt ſchwarz, nur der Hinterleib rothgelb, und ſizt nur durch ein kurzes Stielchen an dem Leibe, ſo daß er nur wenig vom Bruſtſtück abgeſondert iſt. Der Stachel iſt ſo lang, wie der Leib und ſchwarz. Die Flügel ſind ſchwärzlich, und die obern haben in der Mitte einen durchſichtigen mondförmigen Fleck.

7. Der Stecher.

Ichneumon Compunctor.

Kupfert. Inſ. LVII. B. Fig. 2.

Dieſe iſt faſt die gefährlichſte Feindin der Puppen der Tagſchmetterlinge; ſie iſt überall ſchwarz, nur die Füſſe ſind roſtfarbig, und die borſtenähnlichen Freßſpizen gelblichbraun, ſo wie auch die unterſten Glieder der Fühlhörner; der Hinterleib iſt länglich, und ſizt an einem Stielchen; die Fußblätter der Hinterfüſſe ſind braun mit ſchwarzen Spizen.

wird aber immer breiter, und iſt an den Seiten platt gedrückt, ſo daß er eine ſichelförmige Geſtalt hat; die ihm in der Abbildung gegebene Geſtalt taugt nichts. Das Bohr des Weibchen iſt braun. Die Flügel ſind ohne Farbe, durchſichtig, mit braunen Adern; ein röthlichgelber länglicher Fleck ſteht am dicken Rande der Oberflügel; die Flügel des Männchen ſind kürzer. Dieſe Art ſoll ſehr empfindlich ſtechen, welches man ſonſt den Schlupfweſpen nicht zutraut. Ihre Larve ſizt auſſerhalb am Leibe der Gabelſchwanzraupe, beißt ſich in deren Haut, und ſaugt die Raupe aus.

Fünfte Familie. Kleine Schlupfweſpen; die Fühlhörner fadenförmig, der Hinterleib eyrund.

9. Der Zotenbalg.

Ichneumon Conglomeratus.

Kupfert. Inſ. LVII. C. Fig. 4.

Sie iſt nur klein, ganz ſchwarz, mit dunkelgelben Füſſen, bisweilen ſchimmert die ſchwarze Farbe ins grüne; die Fühlhörner ſind lang, die Oberflügel haben am äuſſerſten Rande einen ſchwarzen Fleck; der Leib hängt durch ein Stielchen am Bruſtſtück, und iſt länglich eyrund. Die Larven leben in groſſer Anzahl in den Kohlraupen; wenn ſie zur völligen Gröſſe gelangt ſind, beiſſen ſie ſich durch den Raupenbalg durch, und ſpinnen ſich zu gleicher Zeit in gelbliche, ovale Tönnchen ein, die aber alle unter einer allgemeinen Decke von weiſſer Seide liegen; dies verurſacht bey Unerfahrnen die Meinung, als wenn die Raupe ſolche gelbe Eyer lege. Die Nymphe iſt gelblich, mit braunen Augen, welche durch das Tönnchen durchſcheinen. Da eine einzige Raupe wohl zwanzig bis dreiſſig ſolcher Schlupfweſpen-Larven in ſich hat, und von allen Kohlraupen wohl zwey Drittel damit angeſteckt ſind, ſo kann man daraus auf die unzählige Menge dieſer einzigen Art ſchlieſſen.

10. Die Hainbuttenweſpe.

Ichneumon Bedeguaris.

Kupfert. Inſ. LVII. B. Fig. 5. a. b.

Dieſe Schlupfweſpe lebt als Larve in den ſtachlichten Gallen der wilden Roſenſtöcke. Sie iſt ſo groß, als eine braunrothe Ameiſe, Kopf und Bruſtſchild iſt ſchön glänzendgrün, der länglich eyrunde Hinterleib iſt glänzend purpurfarbig, die Seiten ſind geflammt feuerfarbig, die Füſſe gelb, die Fühlhörner nicht länger, als der Bruſtſchild, gebrochen, keulförmig; die Flügel haben einen leichten braunen Anſtrich; das Weibchen hat am Ende ein langes, ſchwarzes, grades Bohr; mit dieſem bohrt es in die Gallen, und legt ſein Ey in die in dieſen Gallen wohnende Larve der Gallenweſpe.

Fünfte Gattung.

Raupentödter. Sphex.

Man nennet die Inſekten dieſer Gattung auch wohl Baſtardweſpen, oder Afterweſpen, welche Benennung ſo viel ſagen ſoll, daß ſie den eigentlichen Weſpen ſehr ähnlich ſind, ſo daß es bey einigen Arten wirklich ſchwer iſt, genau zu beſtimmen, zu welchen von beyden Gattungen ſie gehören. Man ſezt zwar gemeiniglich des Hauptunterſcheidungskennzeichen darin, daß bey dieſen Baſtardweſpen die Oberflügel nicht in Falten liegen, hiezu iſt denn aber nöthig, daß man ſie lebendig ſehe; denn wenn ſie todt, und die Flügel wohl gar ſchon ausgebreitet ſind, ſo iſt dies auch nicht mehr ſichtbar.

Ihre Gattungskennzeichen beſtehen in folgenden.

Die Fühlhörner ſind kurz, haben zehn bis eilf Glieder.

Das Maul hat Zähne, aber keinen Saugrüſſel.

Der Hinterleib iſt durch ein kurzes Stielchen mit dem Bruſtſchilde verbunden.

Die nezförmigen Augen ſind eyrund, und nicht ausgewinkelt.

Durch

Durch dieſes lezte Kennzeichen ſind ſie am beſten von den eigentlichen Weſpen zu unterſcheiden; bey dieſen nämlich ſind die groſſen Augen beſtändig an der Innenſeite tief ausgeſchweift, welches ihnen eine halbmondförmige Geſtalt mit abgerundeten Hörnern giebt; bey den Baſtardweſpen aber ſind die Augen allzeit glatt eyrund, nur ſind ſie dieſerwegen nicht gut von den Bienen zu unterſcheiden, die gleichfalls eyrunde Augen haben. Die Fühlhörner der Baſtardweſpen ſind gebrochen, ſo daß das erſte Gelenk faſt die Hälfte des Fühlhorns an Länge einnimmt, die übrigen zuſammen ſind kurz, fadenförmig, oft etwas ſpindelförmig; auf dem Kopfe ſtehen drey Ozellen; das Maul hat ein ſtarkes Zangengebiß; auf jeder Seite des Mauls ſteht eine kurze Borſte. Die Flügel liegen ungefaltet flach auf dem Rücken, die untern ſind kleiner. Die Füſſe ſind nicht groß, und bey einigen die Hüften der Hinterfüſſe keulförmig. Im Leibe liegt ein Stachel verborgen, womit ſie gewaltig ſtechen können.

Sie leben gröſtentheils von dem Safte der Blumen, hauptſächlich der ſchirmtragenden Gewächſe. Aber doch kommt ihnen der Name Raupentödter ganz eigentlich zu, weil ſie deren ſehr viele fangen, um ihrer Brut Nahrung zu verſchaffen. Viele nämlich ſcharren eine kleine Höhle in die Erde, fangen alsdann eine Raupe, welche ſie mit den Zähnen tödten, in dieſe Höhle legen, und darneben ein Ey; darauf verſchlieſſen ſie die Höhle; aus dem Ey kommt eine Larve, welche gleich in ihrer Vorrathskammer ihren Lebensunterhalt findet. Andre ſuchen ſich kleine Löcher in Bäumen oder Mauren, und verfahren übrigens auf gleiche Weiſe; andre bauen ordentliche Zellen, und andre bauen unter den Dächern ſpiralförmige Gänge von Erde, worin ſie wohnen; die Oefnungen der Zellen verſtopfen ſie mit Thon, Koth oder Sägeſpänen. Die Larven ſelbſt haben keine Füſſe, ſind weich, blaſenförmig, und liegen in den Leibern der ihnen von der Mutter zur Nahrung ertheilten Inſekten verborgen. Die Nymphe iſt der Weſpe ſelbſt ſehr ähnlich, doch hat ſie nur erſt kleine Spuren von Flügeln.

Von diesen Insekten sind auch wohl schon einige funfzig Arten entdekt, welche Linne' unter folgende zwey Familien vertheilt:

1. Der Hinterleib ist mit einem langen Stiele am Bruststück befestigt.
2. Der Hinterleib schließt fast ohne Hals dicht am Bruststücke an.

Fabricius bringt alle hieher gehörige Insekten unter folgende eigene Gattungen, die ausser mehreren Verschiedenheiten an den Freßwerkzeugen auch durch die Fühlhörner von einander verschieden sind.

1. Evania. Die Fühlhörner sind fadenförmig, bestehen aus mehreren cylindrischen, unter sich gleichen Gliedern, das erste ist grösser, das lezte zugespizt.
2. Sphex. Die Fühlhörner sind kurz, zusammengewickelt, borstenähnlich, eilfgliedricht, die Glieder sind unter sich gleich, cylindrisch, das erste etwas dicker.
3. Tiphia. Die Fühlhörner krumm gebogen, das erste Glied etwas länger, die übrigen kaum von einander zu unterscheiden, sehr kurz, rundlich.
4. Scolia. Die Fühlhörner dick, fadenförmig, das erste Glied länger, die übrigen kaum zu unterscheiden, cylindrisch, kurz.

Wir folgen, wie gewöhnlich, der Linneischen Ordnung.

Erste Familie. Der Leib sizt an einem langen Stiel.

1. Der Sandgräber.

Sphex Sabulosa.

Kupfert. Ins. LVIII. Fig. 1.

Dieser Raupentödter gehört unter die größten einländischen; der Kopf ist groß, breitstirnig, weil die Augen weit aus einander stehen; die Fühlhörner sind so lang, als der Brustschild; der Brustschild ist dick, und wie der Kopf schwarz, doch

doch ein Theil des Vorderleibes rothgelb. Die Flügel sind kurz, und pflegen stets in einer zitternden Bewegung zu seyn; sie haben einen bräunlichen Anstrich. Der Hinterleib ist eyförmig, und hat einen langen Stiel; dieser ist nebst dem ersten und zweyten Ringe rothgelb, das übrige schwarz. Die Vorderfüsse sind die kürzesten, und die hintern die längsten; die Fußblätter haben fünf Glieder, und am Ende zwey Krallen. Der Stachel ist sehr lang, und da der Hinterleib sehr biegsam ist, so können sie den Stachel nach allen Seiten hinbringen, und daher ist es sehr gefährlich, sie irgendwo anzufassen; er besteht aus zwey Pfeilen, die in einem Futterale liegen, und sie haben eben solche Wiederhaken, als der Bienenstachel.

Die Raupentödter graben und scharren sich Löcher in die Erde, wo sie fest, dürre und sandig ist. In diese begraben sie Raupen, Puppen, Spinnen, die von ihnen so betäubt werden, daß sie zwar lebendig bleiben, aber sich nicht regen können; neben ihnen legen sie die Eyer, damit die auskommenden Larven gleich ihre Nahrung finden. Rajus der dieses Verfahren des Raupentödters mit angesehen, erzählt es folgendergestalt: ein Raupentödter kam mit einer Raupe, die dreymal grösser war, als er selbst, und welche er aus einer Entfernung von mehr als funfzehn Fuß bis an seine Höhle zog; er legte sie vor der Oefnung der von ihm gemachten Höhle nieder, drauf nahm er eine Pille von Erde, womit er den Eingang der Höhle bedeckt hatte, weg, gieng erst allein in die Höhle herab, nach einem kleinen Augenblick kam er wieder herauf, und zog die Raupe mit sich hinab, ließ sie daselbst, kam wieder heraus, und nahm kleine Stückgen Erde, welche er eins nach dem andern in den Eingang der Höhle legte, auch wechselsweise mit den Vorderfüssen Sand dazwischen scharrete, und von Zeit zu Zeit fest drückte; auch holte er einigemal Harz von einem nahe stehenden Fichtenbaum, um es dazwischen zu kleben, damit die Masse destomehr Festigkeit bekäme. Als nun das Loch mit der Oberfläche der Erde so gleich angefüllet war, daß man nichts mehr davon sehen konnte, so holte er zwey Fichtennadeln und legte sie auf die zugemauerte Stelle, vermuth-

lich um damit der Ort zu bezeichnen. Zum Graben der Höhle bedient er sich der Zähne und Füsse; die Sandkörner nimmt er mit den Zähnen weg, und alle grosse Erdklümpchen legt er an die Seite, weil er sie hernach wieder braucht; das Scharren und Kratzen thut er hinterwärts, wie die Hühner; den Gang, welchen er auf solche Art ausscharret, führt er schräg an der Oberfläche der Erde hin, so daß das Loch abschüßig in die Erde hinunter geht. Einige wollen bemerkt haben, daß er die zugemauerte Höhle von Zeit zu Zeit wieder öfne, und ein neues Insekt der Larve zur Nahrung bringe.

2. Der Schraubendreher.

Sphex Spirifex.

Kupfert. Ins. LVIII. Fig. 2.

Er ist noch etwas grösser, als der Vorige; Kopf und Brustschild sind schwarz, haarig, ungefleckt, das Schildlein hat einen gelben Querstrich; die vier Vorderfüsse sind gelb, der Anfang der Schenkel schwarz, so wie bey den hintern das Ende der Schenkel und Schienbeine; der lange Stiel, an welchem der Hinterleib sizt, ist gelb, und besteht nur aus einem einzigen Gliede; der Hinterleib selbst ist eyförmig und schwarz. Diese Art macht sich unter den Dächern einen gewundenen Gang von Erde.

3. Der Hangkörper.

Sphex (Evania) *Appendigaster.*

Eine sehr seltsame Surinamsche Bastardwespe; sie ist nicht viel grösser, als eine Stubenfliege. Die Fühlhörner sind fadenförmig, etwas länger, als der Brustschild; Kopf und Brustschild sind ziemlich dick und hoch, schwarz, voll unzähliger kleiner hohler Punkte. Die Flügel sind kurz, durchsichtig. Das Merkwürdigste ist der Hinterleib; dieser ist an sich selbst so klein, daß man anfangs glaubt, er fehle ganz; er ist

kurz,

kurz, an den Seiten ganz platt gedrükt, ſieht aus wie ein halbes Oval, weil er hinten abgeſtuzt iſt; er hängt an einem langen, dünnen, walzenförmigen Stiel, der ſich unterwärts krümmet, und der, welches das Merkwürdigſte iſt, mitten auf dem Rücken dicht neben den Flügeln eingelenkt iſt. Da die Hinterfüſſe ſehr lang ſind, ſo verliert ſich der Hinterleib ganz zwiſchen ihnen.

Zweyte Familie. Der Hinterleib ſchließt dicht am Bruſtſtück an.

4. Die Raſpel.

Sphex (Scolia) *bicincta, aut radula.*

Kupfert. Inſ. LVIII. Fig. 3.

Der Kopf iſt nach Verhältniß nur klein, ſchwarz, haarig, die Augen grau, die Fühlhörner ſchwarz, dick, länger als der Bruſtſchild, haben dreyzehn cylindriſche Glieder; der Bruſtſchild iſt vorne rothbraun, hinten ſchwarz, ſtark behaart, an den Seiten wie gezähnt. Der erſte Bauchring iſt faſt trichterförmig, ſchwarz, oben glatt, unten haarig, und macht gleichſam den Stiel aus: denn erſt beym zweiten ſcheint eigentlich der Bauch anzugehen; auf dem dritten ſtehen zwey gelbe zuſammengelaufene Flecke, und die lezten ſind mit rothbraunen Haaren beſezt. Die Flügel ſind ſchwärzlichbraun, und ſpielen ins blaue; die Füſſe ſind ſchwarz und haarig. Er kommt aus Afrika.

1. Die Gelbſtirn.

Sphex (Scolia) *Flavifrons.*

Kupfert. Inſ. LVIII. Fig. 4.

Aus Italien. Der Kopf iſt ſchwarz, aber oben auf rothgelb; die Fühlhörner ſind kurz, nicht viel länger als der Kopf, ſchwarz, haben dreyzehn Glieder, welche ſchief auf einander ſtehen. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, ſehr haarig, hat aber oben eine

kahle, glatte Platte. Auf dem Schildlein stehen zwey gelbe Punkte. Der erste Ring des Hinterleibes ist mit dem zweiten durch ein Gelenk verbunden, schwarz, haarig, obenauf mit einem Grübchen; der zweyte ist glatt, mit einem rothgelben Fleck, der aus zwey zusammengeflossenen besteht. Der dritte Ring ist auch glatt, und hat zwey hochgelbe Flecke; die übrigen sind schwarz, und behaart. Die Füsse sind schwarz, rauchhaarig, die Flügel schwärzlich braun.

6. Die Siebbiene.

Sphex Cribraria.

Die Schriftsteller sind uneinig, unter welche Gattung man dieses Insekt bringen soll; einige setzen es unter die Bienen, andre unter die Schlupfwespen, Fabricius unter die Horniſſen. Sie hat die Grösse einer kleinen Wespe, ist aber viel schmächtiger; der Kopf ist groß, breiter als der Brustschild, schwarz, haarig, die Oberlippe silberfarbig, auch haben die Augen inwendig eine silberfarbige Einfassung; die Fühlhörner sind schwarz. Der Brustschild ist schwarz, haarig. Der Hinterleib ist spindelförmig, schwarz mit sieben gelben Ringen. Das Merkwürdigste sind die Vorderfüsse, die an den Schenkeln ein grosses hornartiges, dünnes Stück, wie eine inwendig hohle Lamelle haben, welche sehr viele durchsichtige Punkte hat. Diese Punkte hielt man ehemals für wirkliche Löcher, und man glaubte, wahrgenommen zu haben, daß das Insekt in diesen hohlen Lamellen den Blumenstaub sammle und durchsichte, und man schloß daraus, die Natur habe diesem Insekt eben dazu diese Siebe gegeben, um mit dem Blumenstaube vermittelst des Durchsichtens einen Staubregen zu verursachen, wodurch die Pistillen der Blumen desto leichter befruchtet würden. So sinnreich dies ausgedacht ist, so wenig stimmt es mit der Erfahrung überein. Durch Hülfe des Vergrösserungsglases findet man, daß diese vermeintlichen Löcher keine wahren Löcher, sondern vielmehr Sauggefässe sind, wodurch sich das Männchen bey der Begattung an das Weibchen fest hält, so wie eben

dies

dies bey einigen Waſſerkäfern gefunden wird. Man findet daher dieſen lamellöſen Theil auch nur an den Vorderfüſſen der Männchen.

Sechſte Gattung.

Goldweſpe. Chryſis.

Dieſer Name ſoll anzeigen, daß dieſe Inſekten den Weſpen ähnlich ſind, und einen Goldglanz haben, der ihnen ein prächtiges Anſehen giebt. Sie ſind nur klein, und haben folgende Kennzeichen:

Die Fühlhörner ſind fadenförmig, gebrochen, zwölfgliedrig.

Das Maul hat Zähne, aber keinen Saugrüſſel.

Die Flügel ſind breit, ungefaltet.

Der Hinterleib iſt unten ausgehöhlt, und hat einen Stachel in ſich.

Der Kopf hat nichts beſonders; an den Fühlhörnern iſt das erſte Glied das längſte, und macht mit den übrigen einen Winkel; die Oberlippe ſteht ſehr hervor. Der Bruſtſchild iſt gemeiniglich unterhalb an den Seiten mit Dornen beſezt. Der Hinterleib iſt oval, oberhalb ziemlich gewölbt, der lezte Ring pflegt ſich in vier ſtumpfe Spitzen zu endigen. Mit dem Stachel im Leibe kann ſie ſehr empfindlich ſtechen.

Die Goldweſpen ſind gar nicht ſelten; einige Arten findet man den Sommer über ſehr häufig an hölzernen und leimernen Wänden ſitzen; andre halten ſich auf ſandigem Boden auf. Ihre Verwandlungsgeſchichte iſt nicht ſehr bekannt; man weiß nur, daß einige Arten in den leimernen Wänden und Mauern Löcher machen, und ihre Eyer hinein legen. Es ſind auch ohngefähr erſt ein Dutzend Arten bekannt.

1. Die Glutwespe.

Chryſis Ignita.

Kupfert. Inſ. LIX. Fig. 1.

Sie hat ohngefähr die Gröſſe der gemeinen Stubenfliege, nur iſt ſie länglicher; Kopf, Bruſtſchild und Füſſe haben ein glänzendes Goldgrün; der Hinterleib iſt oben purpurroth mit untergelegtem Golde, unten grün. Der Kopf hat gelbe Querſtreifen, auch die gewöhnlichen drey Ozellen. Der faſt länglich viereckige Bruſtſchild hat an jeder Seite, dicht am Hinterleibe, eine hervorſtehende eckige Spitze. Die Flügel haben einen blaßbraunen Anſtrich mit dunkeln Adern. Die Aushöhlung des Hinterleibes dient ihr dazu, daß ſie ſich ganz zuſammen krümmen, und Kopf und Füſſe in derſelben verbergen kann. Der ganze Hinterleib hat nur vier Ringe, die zwey erſten ſind lang, die lezten kurz; der lezte hat vier Zahnkerben. Der Bohr liegt in einem Futteral, und kann ſehr geſchwind heraus und herein gezogen werden. Es hat dieſe Art auch einen ſtarken unangenehmen Geruch.

2. Der Blaubauch.

Chryſis Cyanea.

Kupfert. Inſ. LIX. Fig. 2.

Dieſe Art iſt der vorigen ſehr ähnlich, nur kleiner, und der Hinterleib iſt nicht kupferroth, ſondern blaugrün; der lezte Ring des Hinterleibes iſt nicht vier, ſondern nur dreymal gezahnt. Sie hält ſich auch in den Mauren auf. Die Flügel haben einen röthlichen Schein.

3. Die Edlewespe.

Chryſis Nobilis.

Kupfert. Inſ. LIX. Fig. 3.

und der Aſter blau, das Uebrige des Hinterleibes hat einen Goldglanz. Die Flügel haben einen leichten ſchwarzen Anſtrich.

4. Der Grünbauch.

Chryſis Viridula.

Kupfert. Inſ. LIX. Fig. 4.

Sie ſieht ziemlich buntſcheckig aus, denn der Kopf iſt blau, die Augen ſchwarz; der Bruſtſchild iſt oben purpurfarbig gold, unten ſchwarzblau; eben ſo roth goldglänzend iſt auch der Hinterleib, bis auf den lezten Ring; dieſer iſt wieder blau, und hat vier Zahnkerben.

5. Der Goldbauch.

Chryſis Aurata.

Kupfert. Inſ. LIX. Fig. 5.

Etwas ſchmächtiger; die Fühlhörner ſind ſchwarz, der Bruſtſchild blaugrün, der Hinterleib ſehr glänzend kupferfarbig, der lezte Ring hat zwey Zahnkerben, die Flügel einen braunen Anſtrich.

Siebente Gattung.

Schenkelweſpe. Leucoſpis.

Nach dem Linneiſchen Syſtem würden dieſe Inſekten zu den Weſpenarten zu zählen ſeyn; allein ſie haben doch ſoviel Eigenheiten, daß Fabricius ſie mit Recht zu einer ganz eigenen, dem Ritter Linné unbekannten, Gattung machte. Was er aber durch den Namen Leucoſpis habe ſagen wollen, iſt mir gänzlich unbekannt. Herr Prof. Schranck, der eine Weſpe dieſer Gattung entdeckte, ohne von deren Beſchreibung im Syſtem des Hrn. Fabricius etwas zu wiſſen, nannte die Gattung Caelogaſter, Hohlbauch, als welche Benennung ſich dazu

dazu wohl schickte; indessen ist jene, als die ältere, nun schon fast allgemein aufgenommen.

Als Gattungskennzeichen sind folgende zu betrachten:

Die Fühlhörner sind kurz, gerade, cylindrisch, am Ende etwas dicker, und bestehen aus kurzen, cylindrischen Gliedern; das erste ist etwas grösser.

Der Hinterleib schließt dicht an das Bruststück an, ist an den Seiten gedrükt, oben auf dem Rücken keilförmig erhöhet.

Ein Legstachel so lang als der Hinterleib ist ausserhalb unter den Bauch eingelenkt, er biegt sich aber herum bis über den Rücken, und liegt in einer auf dem Rücken befindlichen Rinne.

Da also hauptsächlich der Hinterleib die wesentlichsten Unterscheidungskennzeichen giebt, so will ich eine genauere Beschreibung desselben mit den Worten des Herrn von Hochenwart hinzufügen. Der Bauch ist niedrig, länglich eyrund, am Anfange zusammengedrükt, gleichsam aus zwey Abschnitten in die Länge zusammengesezt, deren oberer kürzer als der untre aus vier ungleichen, in die Quere liegenden Räthen besteht, der unterste einfach, kahnförmig, mit der Spitze bogenweise in die Höhe steigend, oben mit einem hohen Kanal versehen, unten stumpf zusammen gedrükt, in die Länge zweymal gespalten, mitten auf dem Rücken eine eingeschnittene Spalte, um den Stachel nach Gefallen zu verbergen. Der Stachel ist sehr lang, steif wie ein Pfriem, fadenförmig, kommt unten aus dem Bauche hervor, bewegt sich frey, ist oben gebogen, und kann zwischen zwey Scheiden verborgen werden, die unten am Bauche fest zusammen gewachsen sind; von da bis an die äusserste Spitze des Hintern sind sie frey, halb cylindrisch und über den Rücken unter einem schiefen Winkel gegen das Bruststück zu gebogen.

Unten an der Brust steht eine Schuppe, die beynahe so lang als der Hinterleib ist, und bedekt die Einlenkung des Stachels.

chels. Diese Schuppe ist einfach, hornartig, lanzetförmig, sizt am Ende an der Wurzel des Bauchs an, ist übrigens frey und beweglich, auf der untern Seite ausgehöhlt, so daß sie an den Seiten an den Bauch fest anschließt, so lange der Stachel in seiner Scheide verborgen liegt.

Von der Lebensart dieser Wespengattung ist noch nichts bekannt, so wie auch nur erst zwey Arten bekannt sind.

Die Rückenträgerin.

Leucospis Dorsigera.

Kupfert. Ins. LIX. Fig 6.

Sie hat die Grösse einer kleinen Wespe. Der Kopf ist schwarz, die Stirn gelb, die Fühlhörner haben zwölf dicht auf einander sitzende Glieder, sind schwarz, nur das erste gelb. Oben auf stehen die gewöhnlichen drey Ozellen. Das Maul hat vier gelbliche Freßspitzen. Der Hals ist länglich viereckig, mit einem gelblichen Rande. Der Brustschild ist wie ein Kissen erhoben, auf beyden Seiten steht eine längliche gelbe Linie, und in der Mitte zwey viereckige abgerundete gelbe Flecke. Das Schildlein ist halb zirkelrund, mit einem gelben halbmondförmigen Striche. Der obere Theil des Hinterleibes besteht aus vier Bauchringen, und hat einige gelbe Binden; der untre Theil ist kahnförmig, gegen die Spitze zu breiter; von unten kommt der doppelte Stachel darüber her, der sich über den Rücken hinaus in die daselbst befindliche Rinne verbirgt; die Schuppe am Bauche ist röthlich braun. Die Flügel haben einen braunen Anstrich mit braunen Adern, und lassen sich in Falten legen. Die vier Vorderfüsse sind ganz gelb, die hintern haben sehr dicke eyrunde Hüften, die gelb sind, mit einem runden schwarzen Fleck, auch sind sie am innern Rande mit stachlichten Haaren besezt; die Schienbeine sind gelb, und krumm gebogen. Ob sie gleich selten ist, so hat man sie doch in Italien, der Schweiz, in Frankreich, und in verschiedenen Gegenden von Deutschland gefunden.

Achte Gattung.

Weſpen. Veſpae.

Der deutſche Name Weſpe ſcheint faſt aus dem lateiniſchen hergenommen zu ſeyn. In den meiſten übrigen Sprachen haben dieſe Weſpen faſt einen ähnlichen Namen, nämlich franz. Guepe; engl. Waſp; holl. Weſpen; ital. Veſpa; griech. Sphex; hebr. Tzirgnah. Zu ihren Kennzeichen gehören folgende.

Die Fühlhörner ſind walzenförmig, gebrochen.

Das Maul hat Freßzangen, und einen häutigen, unter der Unterlippe verborgen liegenden Saugrüſſel, der zwar nicht eigentlich die Geſtalt eines Saugrüſſels, ſondern mehr nur einer Lippe hat, aber doch die Stelle des Saugrüſſels vertritt.

Die Stirn hat drey Nebenaugen.

Die Oberflügel ſind in der Länge gefalten, und die untern ſind viel kleiner.

Der Hinterleib iſt durch ein kurzes Stielchen an der Bruſt befeſtiget.

Im Leibe iſt ein Stachel verborgen.

Da die Weſpen den Bienen ſehr ähnlich ſehen, ſo wird es nöthig ſeyn, ihre Unterſcheidungskennzeichen anzugeben. Die Augen der Weſpen ſind wegen einer Ausſchweifung an der Innenſeite halbmondförmig, bey den Bienen aber glatt oval. Die Flügel der Bienen ſind im Ruheſtande nicht gefalten; der Körper der Bienen iſt gemeiniglich haarig, aber bey den Weſpen glatt.

Die Nahrung der Weſpen iſt größtentheils aus dem Pflanzenreiche; ſie ſuchen nämlich allerley Früchte auf, lieben doch aber am meiſten diejenigen, welche viele Süßigkeit haben; daher ſuchen ſie auch den Honig in den Bienenſtöcken auf, und richten oft groſſe Verwüſtungen in denſelben an, auch der Honigſaft

nigsaft der Blattläuse wird häufig von ihnen aufgesucht, ohne daß sie den Blattläusen selbst im geringsten beschwerlich fallen, oder sie tödten; auch findet man sie häufig an den Blättern der Linden, und an solchen Bäumen, die einen süßlichen Saft ausschwitzen. Indessen lieben sie doch auch rohes Fleisch, und kommen deshalb gern in die Küchen und Speisekammern; sie beissen so grosse Stücken Fleisch ab, als sie selbst sind, tragen sie in ihre Nester, wo sie unter die Gesellschaft und an die Jungen vertheilt werden; auch verfolgen sie andre Insekten, und fressen sie auf. Den Arbeitsbienen beissen sie den Unterleib ab, und saugen den Honig daraus.

Ihre Lebensart ist sehr verschieden, und richtet sich nach den besondern Naturtrieben einer jeden Art; denn einige lieben das gesellige Leben und andre die Einsamkeit. Die einsamen machen ihre Nester bald unter der Erde, bald aus grobem Sande, und kleben dasselbe an die Mauern; ein solches Nest ist alsdenn nur eine einzige Höhle, in welche das Weibchen ein Ey legt und zugleich so viele Nahrung, als die auskommende Larve braucht, und verschließt alsdenn dieselbe. Die junge Larve lebt in dieser Zelle von ihrem Vorrath, und gegen die Zeit, daß derselbe verzehrt ist, hat sie ihre vollkommene Grösse erlangt, verwandelt sich in eine Nymphe, aus welcher bald darauf die vollkommene Wespe hervorkommt, sich durchbohrt, und zur Begattung andere ihres Gleichen sucht. Andre machen sich Pillen von Thon, höhlen sie aus, kleben sie an die Blätter der Gewächse und legen ein Ey, und zugleich eine getödtete Spinne hinein. Eine andre Art bohret sich in harten dichten Sand ein Loch, ohngefähr zwey Zolle tief, dieses macht sie ganz cylindrisch, puzt es inwendig sauber aus, und schaft allen Sand heraus. Aus diesem Loche läßt sie eine Röhre gehen, deren unteres Ende der Eingang des Loches selbst ist, und die oft so hoch wird, als das Loch tief ist. Zu dem Ende erweicht sie den nicht weit vom Loche befindlichen harten Sand oder Thon, mit einer im Ueberfluß habenden Feuchtigkeit, macht von dieser erweichten Masse ein Klümpchen los, formiert daraus einen länglichen Ball, und legt denselben an den Rand des ausge-

höhlten Loches, und ziehet ihn mit den Füſſen und Zähnen ein wenig in die Länge, darauf macht ſie mehrere ſolche Bälle, die ſie rings um das Loch herumſezt, und feſt an einander drückt; auf dieſe Reihe ſezt ſie eine zweyte und dritte, und verfährt eben ſo; doch fliegt ſie oft dazwiſchen einige Augenblicke weg, um ſich vermuthlich neuen Vorrath von Feuchtigkeit zu hohlen; indeſſen iſt ſie ſo unermüdet in der Arbeit, daß ſie in wenigen Stunden ſowohl ein Loch von zwey bis drey Zoll tief gegraben, als auch eine eben ſo hohe Röhre darauf geſezt hat. Dieſe Röhre ſteht unten ſenkrecht auf dem Loche, oben aber krümmt ſie ſich etwas; ſie hat einen doppelten Zweck: der erſte iſt, damit nicht, wenn ſie in die Höhlung ihr Ey gelegt hat, und nun ausfliegt, um den Proviant für die auskommende Made zu hohlen, unter der Zeit Schlupfweſpen kommen, und ihre Eyer an das Ey der Weſpe anbringen; denn die Schlupfweſpen wagen ſich nicht in einen ſo langen finſtern Weg: und der zweyte Nutzen iſt, daß dieſe aufgehäuften Bälle die Materialien ſind, die ſie dann gleich zum Zumauern der Zelle in der Nähe hat; denn wollte ſie, nachdem ſie das Ey gelegt, und die Zelle mit Mundvorrath verſorgt hat, nun erſt die Bälle machen, ſo würde dies zu viele Zeit wegnehmen, und der Proviant würde, weil er zu lange der freyen Luft ausgeſezt wäre, vertroknen. Wenn nun alles auf vorbeſchriebene Art fertig gemacht iſt, ſo legt ſie auf den Boden der Höhle ein Ey; darauf hohlt ſie kleine lebendige Würmer, die grün von Farbe und ohne Füſſe ſind, und ſchichtet ſie über einander. Man rechnet gemeiniglich zehn bis zwölfe in jedem Neſt. Die Weſpe kennet die Würmer genau, die zum Unterhalt der Jungen dienen; ſie ſtellt ihnen nach, fängt ſie auf die geſchikteſte Weiſe, ohne ſie zu tödten; ſie wählt auch blos die Ausgewachſenen, welche am längſten, ohne zu ſterben, hungern können; denn jüngere würden bald abſterben, verfaulen, und der Weſpenmade tödlich werden. Auch weiß die Weſpe genau, wie viel Nahrung die Made braucht, um völlig auszuwachſen; denn ſind die Würmer gröſſer, ſo pakt ſie weniger ein, als wenn ſie kleiner ſind.

mit dieſen Bällen den Eingang des Loches zu. So bald die Made ausgekrochen iſt, greift ſie den ihr nächſten Wurm an, bohrt ihm in den Leib, und ſaugt ihn nach und nach aus; und wenn ſie nach und nach den ganzen Vorrath verzehrt hat, ſo iſt ſie auch zur Verwandlung reif.

Die geſelligen Weſpen führen faſt eine Lebensart, wie die Bienen; es giebt auch unter ihnen drey Geſchlechter, nämlich Weibchen, Männchen, und geſchlechtsloſe Arbeitsweſpen. Sie machen ſich auch einen ähnlichen Bau, wie die Bienen, nur bereiten ſie kein Wachs, ſondern ihre Neſter und Zellen beſtehen aus einer Papierähnlichen Materie, die ſie vom alten Holze mit den Zähnen abziehen, durch Speichel zu einem Teig zuſammenkleben, und daraus regelmäßige, ſechseckige Zellen verfertigen. Die Farbe dieſer Materie iſt verſchieden, nach der Beſchaffenheit des Holzes, gemeiniglich gelblich grau und dunkler braunſcheckig; ſie beſteht aus lauter dünnen, an einander gekitteten Plättchen oder Spänchen, die ſie mit den Zähnchen vom verwitterten Holze abgeſchnitten haben. Sie machen daraus ein Schabſel, bringen es durch Zerbröckeln und Anfeuchten in einen weichen Teig, und machen daraus runde Kügelchen, welche ſie nach ihrer Wohnung bringen. Dieſe dehnen ſie mit ihren Zähnen und Füſſen in ſehr dünne Blättchen aus, woraus ſie die Zellen mit vielem Fleiße verfertigen. Man könnte die geſelligen Weſpen unter drey Familien bringen; nämlich einige bauen unter der Erde; andre machen ihre Neſter in hohlen Bäumen, unter den Dächern, oder auf den Hausböden, und noch andre hängen ſie in freyer Luft an Pflanzen oder Baumzweigen an.

Die Weſpenrepubliken, die unter der Erde leben, und oft ſehr zahlreich ſind, kommen doch nur von einer Mutter her; nämlich die Männchen und Baſtarte ſterben vor dem Winter, und nur einige befruchtete Weibchen verbergen ſich in hohlen Bäumen, oder unter den Steinen, vielleicht auch wohl in der Erde, und bringen den Winter über in einer Art von Erſtarrung zu. Im Frühling nun bohrt ſich eine ſolche weibliche Weſpe in die Erde, macht daſelbſt eine Höhle, und in dieſer

eine kleine Tafel aus oben beſchriebener Materie, die aus lauter ſechseckigen Zellen beſteht, deren Oefnungen alle ſenkrecht nach unten zu gerichtet ſind. In jegliche Zelle legt ſie ein Ey zu einer geſchlechtsloſen Arbeitsweſpe, weil dieſe zuerſt zur Vergröſſerung des Baues da ſeyn müſſen. Nachdem nun dieſe von der Mutter aufgefüttert ſind, und ihre Vollkommenheit erreicht haben, ſo müſſen ſie die Stadt vergröſſern, und mehrere Zellen erbauen. In dieſe Zellen legt darauf die Mutterweſpe Eyer zu männlichen, weiblichen und geſchlechtsloſen Weſpen; die auskriechenden Jungen werden von den Baſtarten gefüttert. Sind dieſe nun gleichfalls zur Vollkommenheit gelangt, ſo müſſen ſowohl die auskommenden Weibchen als die Geſchlechtsloſen an der Vermehrung der Zellen arbeiten, die Männchen aber pflegen der Ruhe, und beſchäftigen ſich nur mit Befruchtung der Weibchen. Da nun nicht wie bey den Bienen nur ein einziges Weibchen im Staate bleibt, ſondern wohl einige hundert, ſo wird ſowohl die Bevölkerung um ſo viel gröſſer, als auch müſſen die Weibchen die Erziehung der Jungen mit übernehmen, weil es den Geſchlechtsloſen allein zu viel werden würde; die Männchen beſchäftigen ſich denn doch auch mit kleinen häuslichen Verrichtungen, indem ſie die Tafeln reinigen, und die todten Körper hinausſchaffen. Den Jungen werden die Nahrungsmittel nach Beſchaffenheit ihres Alters zugetheilt; der noch zarten Brut wird nur eine Art von Feuchtigkeit gereicht, die älteren bekommen härtere Speiſe. Sie werden nach Art der Vögel aus dem Rüſſel gefüttert, und man flößt ihnen die zum Theil verdaueten Speiſen zum Munde ein. Die Jungen ſtrecken den Mund zur Zelle heraus, und nehmen die Nahrung ein. Man kann ſie daher auch mit einem Spänchen, ſo wie die Vögel füttern und aufziehen. Wenn ſie nun die gehörige Gröſſe erreicht haben, ſo ſpinnen ſie ſich ſelbſt über ihre Zelle einen Deckel von Seide, und verwandeln ſich zur Nymphe. Auf ſolche Art wächſt die Geſellſchaft von Tage zu Tage, ſo daß ſie zu Ende des Sommers ſchon eine Familie von einigen Tauſenden iſt. Ihr Neſt iſt alsdann wohl anderthalb Fuß hoch, und über einen Fuß breit; es iſt eyrund und hat zwölf bis funfzehn Stockwerke, von denen die mittelſten die

größten

gröſsten ſind; alle Oefnungen der Zellen ſind, wie ſchon geſagt, nach unten zu geſtellet, auch haben die Jungen ihren Kopf nach unten zu gekehret. Zwiſchen jeglichem Stockwerke iſt eine Reihe Säulen, wodurch die obere Tafel mit der untern verbunden wird. Dieſen Säulen geben ſie weit mehr Dichtigkeit, als dem übrigen Gebäude, auch legen ſie den Fuß und das Kapital derſelben breiter an, damit ſie die Theile, welche daran zu liegen kommen, beſſer tragen können. Die Höhe der Stockwerke richtet ſich nach der Gröſſe der Einwohner. Die obere Fläche jeder Tafel iſt der Fußboden, worauf die Weſpen bequem herumgehen, denn die Tafeln beſtehen nicht, wie bey den Bienen aus zwey Lagen von Zellen, die mit ihrem Boden an einander ſtehen, ſondern jede Tafel macht nur eine einzige Reihe von Zellen aus, deren Boden etwas gewölbt iſt. Die Anzahl dieſer Zellen in einem Neſte ſteigt oft über ſechstauſend; ihre Gröſſe iſt verſchieden und richtet ſich nach dem Geſchlecht; die Weibchen haben die gröſsten Zellen, die Baſtarte aber die kleinſten. Männchen und Weibchen liegen oft in einer Tafel unter einander zerſtreut, die Baſtarte aber nehmen allzeit eine ganze Tafel allein ein. Die äuſſerliche Bekleidung, die gleichſam die Stadtmauer iſt, iſt von eben der Materie, als die Zellen, aber dicker. Sie beſteht aus lauter kleinen Schwibbogen, die nur ſehr locker über einander liegen, und ſich nur an den Rändern berühren; ſie liegen wohl anderthalb Zoll hoch über einander; dieſe verhindern nun, daß das Regenwaſſer nicht in die Zellen kommen kann; und wenn die oberſten Schichten dieſer Schwibbogen auch vom Regen angefeuchtet werden, ſo kann er doch wegen der Zwiſchenräume nicht ſo gleich weiter eindringen, und auch leichter wieder ausdünſten, als wenn die Decke ganz maſsiv wäre. Ein ſo groſſes Neſt erfordert auch eine groſſe Höhle. Die Weſpen wiſſen daher das Erdreich wunderbar auszuhöhlen; auch bedienen ſie ſich gern, um viele Mühe und Arbeit zu erſparen, derer Höhlungen, die der Maulwurf ausgegraben hat. Ein mehr oder weniger langer und gewundener Gang geht zur Oefnung ihrer kleinen unterirdiſchen Stadt; es iſt ein gebahnter Weg, den die Weſpen allzeit finden können, und von auſſen wie der Eingang einer

Feldgrillenhöhle aussieht; die Höhle selbst ist ein bis anderthalb Fuß unter der Erde, wo sie vor den meisten Anfällen ihrer Feinde sicher sind. So bewundernswürdig und ergötzend der Anblik einer solchen Republik ist, so lange sie im Flor ist, so betrübt und kläglich sieht es beym herannahenden Winter darin aus. Zuerst werden bey einbrechender Kälte alle Jungen von ihnen umgebracht, nachher ermorden sie sich unter einander selbst, so daß ihr Stock einem Schlachtfelde ähnlich sieht; indessen ist es nicht eigentlich Grausamkeit, sondern Liebe, die sie zu einem so harten Verfahren zwingt, denn da die Kälte sie doch tödten würde, so verkürzen sie sich und ihren Jungen ihr Leiden. Nur wenige befruchtete Weibchen bleiben am Leben, die den Winter über ohne Nahrung in einer Erstarrung zubringen, und im folgenden Frühling Stifter neuer Staaten werden.

Die Wespen, welche über der Erde Colonien anlegen, verfertigen sich Nester, die von obigen wenig verschieden sind, nur ist ihr Nest grob, dick, und sehr zerbrechlich; die Säulen, welche die Tafeln halten, sind höher und massiver, insonderheit ist die mittelste die stärkste. Die äussere Bekleidung hat anfangs die Gestalt einer Glocke. Sie hängen ein solches Nest unter den Dächern oder in hohlen Bäumen auf, die sie geschickt dazu auszuhöhlen wissen.

Endlich so hängen auch andere Arten ihr Nest im freyen auf; diese sind sowohl von kleinerer Statur, als auch machen sie nur kleine Gesellschaften aus. Sie befestigen ihr Nest an einem dünnen Zweig; es würde daher der Regen bald hineindringen, wenn sie es nicht zu verhindern suchten; daher bedecken einige ihr Nest mit einem Haufen Blätter von ihrer Papierähnlichen Materie, die, die Farbe ausgenommen, den Blättern einer Rose ähnlich sehen. Andere, die ihren Nestern keine Bedeckung zu geben wissen, hängen dieselben so an den Zweig, daß die Ebene der Tafel fast eine vertikale Stellung hat, und da also die Achse der Zellen horizontal ist, so kann auch der Regen nicht in sie hineindringen. Auch hängen sie die Seite des Nestes, wo die Oefnungen der Zellen sind, gegen Morgen

gen und Mitternacht; und faſt alle überziehen daſſelbe mit einem fürs Waſſer undurchdringlichen Leim. In Cajenne giebt es eine Weſpenart, die man auch deshalb die Pappenmacher-Weſpe nennet, die ihr Neſt von einer Art Pappe machen, die wegen ihrer Weiſſe und Stärke nicht genug bewundert werden kann. Das Gebäude oder die Bedeckung worinn ſie die Tafeln anlegen, iſt eine von ihnen gemachte Pappenbüchſe, in Geſtalt einer Glocke, die oft anderthalb Fuß lang iſt, und dieſe hängen ſie mit dem obern Ende an den Aſt eines Baums. Die Oefnung der Glocke wird durch einen bauchigten Deckel von Pappe zugemacht, aber von einer Seite deſſelben laſſen ſie ein kleines rundes Loch, welches der einzige Eingang zum Gebäude iſt. Inwendig liegen die Tafeln in mehreren Stockwerken, aber nicht auf Säulen, wie bey den übrigen Arten, ſondern ſie ſind unmittelbar an den Wänden der äuſſern Hülle befeſtiget; ſie legen daher zu jedem Stockwerk erſt einen wirklichen zuſammenhängenden Boden an, und an deſſen untern Fläche ſezen ſie alsdann die Zellen auf; dieſe Böden haben gleichfalls eine bauchigte Geſtalt; denn die Weſpen wollen, wenn ſie an den Bau der Zellen arbeiten, die Büchſe allezeit verſchloſſen haben; nun iſt dieſe aber anfangs, wenn ſie etwa nur erſt zwey Tafeln hat, ſehr kurz, und wird durch Anſezen mehrerer Tafeln verlängert; ſie verlängern daher erſt den Rand der Büchſe, laſſen ihn auſſerhalb den Deckel herabgehen, und legen, wenn er genug verlängert iſt, daſelbſt einen neuen bauchigten Deckel an, der nunmehr die ganze Büchſe ſchließt, und eben deshalb bauchig ſeyn muß; der vorige Deckel wird nun der Boden einer neuen Zellenreihe, ſo wie dieſer neue Deckel gleichfalls, wenn die Büchſe wieder verlängert wird. Der Boden behält die runde Oefnung, die er damals haben mußte, als er der Deckel war, durch welchen die Weſpen ein und ausgingen, und nun werden alle dieſe Löcher in den Boden die gemeinſchaftlichen Oefnungen von einem Stokwerk zum andern, und es bekommt dadurch jedes Stockwerk ſeinen Eingang, weil jeder Boden anfangs der Deckel war. Die Zellen ſind gleichfalls ſechseckig; wenn die Larve ihren Wachsthum erreicht hat, verſchlieſſen ſie die

Zelle mit einem ſeidenen Dekel. Man hat wahrgenommen daß es auch unter dieſer Art dreyerley Geſchlechter giebt.

Die Anzahl der Weſpenarten iſt nicht geringe; Linné hat 28 Arten beſchrieben; Fabricius 107 Arten, die er unter folgende Geſchlechter vertheilt.

Bembex. Die Fühlhörner fadenförmig, eingewikelt, das erſte Glied länger, cylindriſch, die übrigen kurz, faſt nicht zu erkennen.

Veſpa. Die Fühlhörner fadenförmig, eingekrümmt, das erſte Glied das längſte, cylindriſch, das zweyte nicht viel kürzer, die übrigen kurz, kaum zu erkennen.

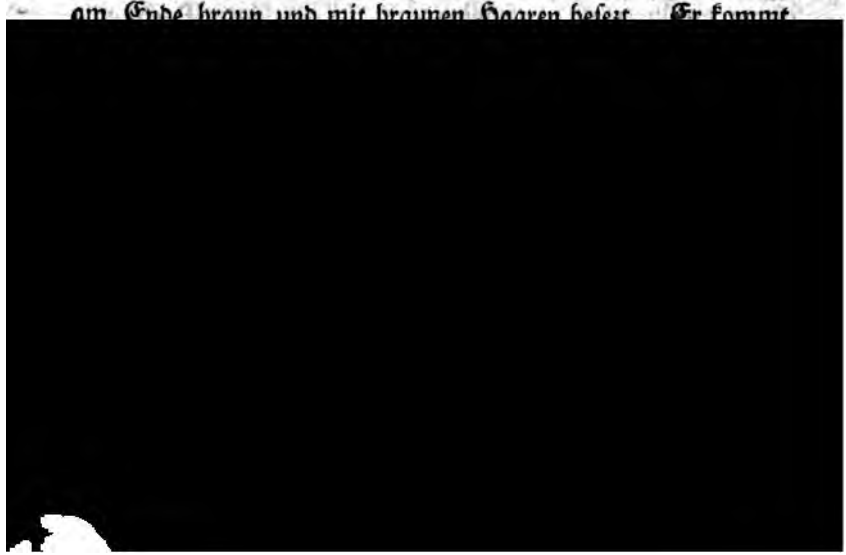
Crabro. Die Fühlhörner fadenförmig, eingekrümmt, das erſte Glied das längſte, cylindriſch, die übrigen ſehr kurz, kaum zu erkennen.

1. Der Tropiker.

Veſpa Tropica.

Kupfert. Inſ. LX. Fig. 1.

Sie iſt ſehr groß, ſchwarz, die Fühlhörner braun, die Augen weißlich; der zweyte Ring des Hinterleibes iſt ſehr breit und gelbroth. Die Flügel haben einen ſtarkbraunen Anſtrich, der am dicken Rande ſchwärzlich wird. Die Füſſe ſind ſchwarz, am Ende braun und mit braunen Haaren beſetzt. Er kommt



ſchild iſt ſchwarz mit zwey braunröthlichen an einanderhangenden Flecken. Der Hinterleib dunkelgelb; der erſte Ring hat eine gewölbte, braunröthliche Binde und eine breite ſchwarze Querſtreife; der zweyte Ring iſt halb ſchwarz, halb gelb; das ſchwarze Stück iſt am Hinterrande dreymal gezackt. Die übrigen Ringe ſind gelb, mit unbeſtändigen ſchwarzen Flecken. Die Männchen haben einen Ring mehr am Hinterleibe. Sie leben auch vom Saft der Pflanzen, und der aus den Baumſtämmen quillet; auch ſind ſie räuberiſch, und ſtellen den Bienen ſehr nach. Es giebt unter ihnen auch Männchen, Weibchen und Baſtarte. Sie niſten gern in hohlen Bäumen, doch machen ſie auch Neſter unter den Dächern, aus Mehl von faulem Holze, auch ſuchen ſie wohl leere Bienenſtöcke auf, und hängen ihr Neſt in denſelben oben an. Ihr Stich iſt ſehr gefährlich. Vom Ey bis zum Auskriechen der Larve vergehen 35 Tage, und vom Einſpinnen derſelben bis zur Verwandlung 18 Tage.

3. Die gemeine Weſpe.

Veſpa Vulgaris.

Kupfert. Inſ. LX. Fig. 3.

Dieſe Weſpe iſt überall ſehr bekannt, und eine umſtändliche Beſchreibung daher unnütz. Der Bruſtſchild hat auf beiden Seiten eine unterbrochene, gelbe Linie, das Schildlein vier gelbe Flecke, und der Hinterleib iſt gelb mit ſchwarzen Zeichnungen und Flecken. Die Fühlhörner ſind ganz ſchwarz. Sie bauet Neſter unter den Dächern, ſtiehlt den Bienen den Honig und fängt Fliegen und andere Inſekten. Die Maden oder Larven ſind wie bey allen Weſpenarten dick, kegelförmig, vorne rund, am Schwanzende ſtehen zwey fleiſchigte Warzen. Der Körper hat dreyzehn ſtark abgeſezte Ringe, an jeder Seite ſteht der Länge nach eine wulſtförmige Erhöhung, wodurch der Rücken vom Bauche abgeſondert wird, und an welcher die Luftlöcher liegen. Längs den Rücken ſcheinet der Speiſekanal ſchwärzlich durch. Füſſe ſind nicht da, weil ſie keine bedarf. Der Kopf iſt hornartig, hellbraun, dreyeckig; im Maule liegt unter einer fleiſchigten Lippe ein Paar krumme, braune Zähne,

und unter dieſen die Unterlippe, an welcher die Spinnwerkzeuge ſitzen. Die Augen ſind ſchwärzlich, und noch mit einer Haut überzogen; die Farbe der Made iſt weiß, glänzend, die Oberfläche klebrig. Die Nymphen ſind gelb, und laſſen ſchon alle Theile der Weſpe ſehen.

4. Die Mauerweſpe.

Veſpa Muraria.

Kupfert. Inſ. LX. Fig. 4.

Der Name iſt ihr gegeben, weil ſie ſowohl in leimernen Mauern ſich ein Neſt macht, als auch an der Erde ein ſolches Mauerwerk aufführet, wie ich es oben weitläuftiger beſchrieben habe. Sie iſt ſchwarz, der Bruſtſchild hat zwey gelbe Flecken; auf dem Hinterleibe ſtehen vier gelbe Binden, von denen die erſte weit von den übrigen abſteht. Das Schildlein iſt ungeflekt. Die Fühlhörner ſind etwas keulförmig, die Schienbeine ſind gelb.

5. Die Ackerweſpe.

Veſpa Arvenſis.

Neunte Gattung.

Bienen. Apis.

Es iſt dieſe Gattung ſehr zahlreich und mannichfaltig, aber die Naturgeſchichte der wenigſten hierunter begriffenen Arten iſt erſt genau bekannt; von den meiſten weiß man nichts, als ihre äuſſerliche Bildung. Die Kennzeichen dieſer Gattung beſtehen in folgenden:

Die Augen haben einen glatten, ovalen Umriß, ohne einen Einſchnitt.
Das Maul hat Zähne, und einen langen biegſamen, wie ein Ellenbogen gekrümmten Saugrüſſel mit zwey doppelten Scheiden.
Die Flügel liegen flach, und ſind nicht gefaltet.
Der Hinterleib hat, auſſer bey dem Männchen nicht, einen Stachel in ſich.

Der Kopf hat wie gewöhnlich drey Ozellen. Die Fühlhörner ſind gebrochen, ſo daß das erſte Glied die halbe Länge der übrigen zuſammen ausmacht. Der Hinterleib, der gemeiniglich haarig iſt, ſizt vermittelſt eines kleinen Stielchens am Bruſtſtück feſt. Die Fußblätter haben fünf Glieder.

Die Lebensart der Bienen iſt nicht bey allen gleichförmig; einige Arten leben in Geſellſchaft, andre aber einſam. Einige Arten, welche Hummeln genannt werden, zeichnen ſich durch ihren dicken, rauhen Körper vor den übrigen aus, und erreichen auch eine ſich ſehr auszeichnende Gröſſe. Die geſelligen Bienen machen ſich zur Vermehrung ihres Geſchlechts groſſe gemeinſchaftliche Neſter über oder in der Erde oder in hohlen Bäumen; die einſamen zeigen indeſſen nicht geringere bewundernswürdige Geſchiklichkeiten, auf die ſinnreichſte Weiſe für die Erhaltung ihrer Nachkommenſchaft zu ſorgen.

Die Larven der Bienen ſind Würmer oder Maden ohne Füſſe, mit unbeweglichem horngrtigem Kopfe, und ſo unbehol-

fen,

ſen, daß ſie verhungern müßten, wenn ſie nicht Verpfleger hätten, die ihnen das Futter darreichten. Wenn ſie aufgefüttert ſind, machen ſie ſich in ihren Zellen ein dünnes, leichtes, ſeidenes Geſpinnſte, worin ſie ſich zur Nymphe verwandeln, die ſchon alle Theile des vollkommenen Inſekts deutlich zeiget.

Sie ſind ſehr weichlich und zärtlich, inſonderheit können ſie keine Kälte vertragen. Bey ihrer groſſen Nuzbarkeit fehlt es ihnen doch nicht an unzähligen Feinden, nicht nur unter andern Inſekten, ſondern auch unter andern Thiergattungen, als den Mäuſen, Fledermäuſen, Fröſchen, Bären, und verſchiedenen Vögeln, die aber gröſtentheils nur auf ihren Honig begierig ſind; die Schwalben aber fangen und freſſen die Bienen ſelbſt. Ihr Stich verurſacht eine ſtarke Entzündung, und wo mehrere über einen Menſchen kommen, können ſie ihn gar tödten; bey einigen Menſchen hingegen thut ihr Stich nicht die geringſte Wirkung. Indeſſen ſind die Bienen nicht böſe, wenn ſie nicht gereizt werden, vielmehr laſſen ſie ſich locken, beſänftigen, auch betäuben, und recht zahm und geſellig machen.

Nach Linne' werden die Bienen unter zwey Familien gebracht.

1. Gewöhnliche Bienen.
2. Hummeln.

Fabricius vertheilt ſie unter drey Gattungen.

Andrena; die Fühlhörner kurz, fadenförmig, faſt wie auf einem Stiel ſtehend, das erſte Glied wenig länger, das zweyte unten verengert, die übrigen unter ſich gleich, kurz.

Apis. Die Fühlhörner fadenförmig, kurz, das erſte Glied ſehr lang, eingekrümmt, die übrigen kurz, unter ſich gleich.

Nomada. Fadenförmige, kurze Fühlhörner, das erſte Glied

ſche Geſtalt, und die mehreren Glieder zeigen, daß ſie wahre Fühlſpitzen ſind.

Linne' hat 55 Arten beſchrieben, Fabricius 108 Arten.

Erſte Familie; gewöhnliche Bienen.

1. Die aſchgraue Biene.

Apis Cinerea.

Kupfert. Inſ. LXI. Fig. 4.

Sie iſt nicht gemein, von mittler Gröſſe, der Leib ſchwarz, der Bruſtſchild rauh, weißgrau, mit einer ſchwarzen Binde zwiſchen den Flügeln; der ſchwarze Bauch ſpielt ins blaue; oben iſt der Leib glatt, die Füſſe ſind ſehr haarig und weißgrau.

2. Die Eſausbiene.

Apis Manicata.

Kupfert. Inſ. LXI. Fig. 5.

Sie hat die Gröſſe der Honigbiene, der Leib iſt bräunlich, der Hinterleib hat; an jeder Seite ſechs weißgelbe längliche Flecke, der Hintre hat drey feſtſitzende, aus einander ſperrende Stacheln, und oben an jeder Seite einen etwas mehr vorſtehenden. Die Vorderfüſſe ſind geblich und ſehr ſtark mit Haaren beſezt, als wenn ſie eine Muffe trügen, als worauf die Benennung zielen ſoll. Die Stirn und Lippe ſind weißlich. Sie wohnt hier zu Lande in hohlen Bäumen.

3. Die Honigbiene.

Apis Mellifica.

Dieſes iſt die überall bekannte zahme Bienenart, welche in Körben und Stöcken gehegt wird, und die uns ſo viel Honig und Wachs liefert. Sie iſt ſo allgemein bekannt, daß ich eine umſtänd-

umſtändliche Beſchreibung ihrer Theile für überflüſſig hälte. Sie heiſſen auf hebräiſch Debora; griech. Meliſſa; lat. Apis; franz. Abeille; ital. Ape; ſpan. Abeja; holl. Bien; engl. Bee; ſchwed. Bi. Im Deutſchen hat man auch den Namen Immen, der ganz eigentlich nur dieſen Honigbienen ertheilt wird, da die obigen Namen mehr die ganze Gattung betreffen. Sie ſind mit kurzen Haaren überzogen; der Bruſtſchild iſt greis. der Hinterleib braun. Die Zähne des Mauls ſind zwey harte, ſcharfe Kinnladen, die ſich wagerecht gegen einander bewegen. Der Rüſſel, den die Biene nach Belieben einzieht und verlängert, iſt kein Saugwerkzeug, ſondern eine lange, haarigte Zunge, womit ſie die Blumen beleckt, und dadurch den Honigſaft in den Mund bringt, von da er durch die Speiſeröhre in den erſten Magen eingeht, und den ſie dann nachher wieder ausſpeien. Im Leibe liegt ein Stachel verborgen, der verſchiedene Wiederhaken hat, und womit ſie ſehr empfindlich ſticht.

Unter den Bienen, die einen Stock ausmachen, befinden ſich drey verſchiedene Geſchlechter; nämlich

1. Die Königin, die man auch ſonſt den Weiſel, Bienenmutter, Mutterbiene, nennet; ſie iſt zwar nicht die größte im Stock, aber ſie iſt doch gröſſer und länger geſtreckt, als die gemeinen Bienen; ihre Farbe iſt lebhafter, gelbbraun, etwas röthlich; die Flügel ſind weit kürzer, bedecken kaum den

Stocke durchaus nothwendig; ohne sie ist alles bestürzt und traurig. Dies ist daraus sichtbar, wenn man einen Stock theilet; derjenige Theil, in welchem die Königin fehlt, arbeitet nichts, da hingegen der andre Theil unter den Augen der Königin die Arbeit fortsezt. Kommt die Königin durch einen Zufall um, so verzehren sie den Vorrath immer weg bis er alle ist, verlassen nach und nach den Stock, schweifen in der Irre herum, wobey manche umkommen, die übrigen vertheilen sich in andre Stöcke. Doch kann blos die Hofnung eine Königin zu bekommen sie in der Arbeit erhalten; denn wenn die Königin verlohren geht, es sind aber noch Zellen da, in welchen sich Mutterbienen-Würmer befinden, so arbeiten sie fleißig fort, und füttern sich eine neue Königin. Ja man hat Beobachtungen gemacht, daß jeder Wurm einer gemeinen Biene zur Königin erzogen werden kann, wenn er gehörig gefüttert wird; Man hat einige hundert Werkbienen mit einer kleinen Tafel voll gemeiner Bienenwürmer in einen Stock gethan, die nur erst drey bis vier Tage alt waren, da denn die Arbeiter sogleich einige Zellen zerstört, und an ihrer statt Weiselzellen gebauet, und den Würmern solche Nahrung gebracht, wie es sich für sie schicket, wie wir unten hören werden. Dies ist durch die Erfahrungen mehrerer bestätigt, so viele Einwendungen auch von andern dagegen gemacht sind; aber es ist immer die Bedingung damit verknüpft, daß die Würmer erst einige Tage alt seyn müssen. Kein Stock leidet mehr, als Eine Königin; obgleich mehrere in einem Stocke aufgefüttert werden, um im Fall der Noth eine andre hoffen zu können, wenn die lebende verunglücken sollte; sobald aber mehrere Weisel da sind, so werden sie von den Werkbienen bis auf eine getödtet; auch mögen sich die Weisel wohl selbst anfallen und tödten, ohne daß die rechtmäßige Königin allzeit Siegerin bliebe; durch welches geheime Naturgesez mögen die Bienen ihrer Königin so zugethan seyn? Sollte etwa der Geruch der Eyer im Leibe der Mutterbiene, oder ein andrer unbekannter Sinn auf die Bienen wirken?

Das zweyte Geschlecht der Bienen in einem Stocke sind die **Drohnen**, die auch **Trehnen** und **Afterhummeln** heissen.

Sie

Sie ſind die gröſsten und dickſten; die Augen ſind ſehr groß, und nehmen den ganzen Kopf ein; die Zähne ſind klein, platt und verborgen, ihr Rüſſel iſt kürzer und feiner, und der ganze Leib iſt viel rauher, und hat keinen Stachel. Man hält ſie für die Männchen die die Königin befruchten, welche die Drohnen beſteigt, da ihr männliches Glied wie ein Bogen in die Höhe geht. Sie ſind träge, nehmen keinen Antheil an der Arbeit, und können nur durch viele Liebkoſungen der Königin gereizt werden. Dies würde ihnen auch nicht zu verdenken ſeyn, wenn die Behauptung richtig ſeyn ſollte, die einige vorgeben, daß nach jeder Begattung ein Männchen ſterbe, wovon man dies zur Urſache angiebt, weil das bogenförmige männliche Glied nicht wieder zurück könne, und weil die Königin auch nicht eher vom Männchen ablaſſe, bis es todt unter ihr liegen bleibe. Neuere Beobachter behaupten, es gäbe zwey Arten von Drohnen, nämlich **Drohnenmännchen**, dieſe wären nicht viel gröſſer, als die **Werkbienen** und eigentlich zur Befruchtung der Königin beſtimmt; auch wären ihrer nur wenige in einem Stocke, und **Drohnenkämmerlinge**, dieſes wären die in gröſſerer Anzahl vorhandenen groſſen Drohnen, oder **Brutbienen**, die völlig geſchlechtslos ſeyn ſollen, und in ihren Leibern den Futterbrey zubereiten für die vielen tauſend jungen Bienen, die im Frühling und Sommer erzeugt werden. Daher, wenn man ihren Hinterleib quetſcht, ſo tritt eben der ſüßliche, weiße Brey oder Milch heraus, der bey den Maden in den Zellen anzutreffen iſt, und von den Bienen begierig aufgelekt wird; dieſe Milch hielt man ſonſt für den männlichen Saamen; und wenn man ſahe, daß die Drohnen von einer Zelle zur andern gingen, ihren Hinterleib hinein ſteckten, und das Ey mit dieſer Feuchtigkeit benetzeten, ſo glaubte man, die Eyer würden auf ſolche Art befruchtet. In einen Stock von 10000 Bienen pflegen gegen 300 Drohnen zu ſeyn. Die Natur hat ihren Körper zur Arbeit untüchtig gemacht; ſie fliegen zwar aus, aber nur bey ſehr gutem warmen Wetter in den Mittagsſtunden, und kaum eine Stunde

[redacted]

pflegen nur wenige die Schwärme zu begleiten. Kälte können ſie gar nicht vertragen; daher halten ſie ſich im Korbe an den wärmſten Oertern auf, vermehren auch durch ihr Zuſammenkriechen die Wärme, befördern dadurch den Wachthum der Brut, und mögen vielleicht auch aus dieſer Abſicht ſo zahlreich ſeyn. Sie werden von den Arbeitsbienen ſorgfältig gepflegt, bis zu Ende des Julii, da die Brutzeit zu Ende iſt. Alsdann ſind ihre Dienſte nicht mehr nöthig, und ſie wären nur unnütze Honigfreſſer, die im Winter eine allgemeine Hungersnoth verurſachen würden. Sie werden alſo von eben denen, die vorher ihre Verpfleger waren, angepackt, zu den Fluglöchern herausgeſchleppt, todt gebiſſen, oder in einen Winkel in die Enge zuſammengetrieben, wo ſie verhungern müſſen. Dieſe Niederlage dauert wohl 14 Tage und es iſt gut, den Bienen dieſe Arbeit zu erleichtern, und die aus dem Flugloche herauskommenden Drohnen zu tödten. Man hat auch allerley Werkzeuge erfunden, um die Drohnen von den Stöcken auszuſchlieſſen. Die Bienen tödten aber nicht allein die Drohnen ſelbſt, ſondern auch alle Drohneneyer, Maden und Nymphen werden aus den Zellen herausgeriſſen und vernichtet. Was mag die Bienen zu einen ſolchen Verfahren reizen, da ſie doch vermuthlich nicht die Ueberlegung anſtellen, daß ihr Vorrath für ſo viele unnütze Miteſſer nicht hinreichend ſey. Sollte etwa ein gewiſſer unangenehmer ſinnlicher Eindruk ſie zu dieſer Grauſamkeit bringen?

Die dritte Sorte Bienen in einem Stock ſind die gemeinen Wachs- oder Arbeitsbienen; ſie ſind die kleinſten, und nicht ſo rauch. Dieſe ſind nun die zahlreichſten, und machen eigentlich den Staat aus. Man nennet ſie auch Baſtarte (Mules), weil man ſie bisher allgemein für geſchlechtslos gehalten hat. Neuere Beobachter wollen aber dieſe allgemeine Behauptung beſtreiten, und ſagen, daß der größte Theil derſelben weiblichen Geſchlechts ſey. Sie gründen dieſen Satz auf folgende Erfahrung. Wenn Arbeitsbienen ohne Weiſel und ohne Brut in ein Käſtchen mit ledigem Raas verſperret und gefüttert werden, ſo findet man nach acht Tagen nicht nur Eyer in

den Zellen sondern auch Brut angesezt. Die dadurch erzeugten Bienen sind aber insgesammt Drohnen. Läßt man sie nach einiger Zeit ausfliegen, so treiben sie dieses Brutsezen ohne Weisel fort, so lange noch einige Bienen beysammen sind. Haben sie in dem Raasen keine Drohnenzellen, so setzen sie ihre Brut in kleine; dadurch bekommen die ausgebrüteten Drohnen zwar eine etwas kleinere Gestalt, aber übrigens die ganze Gestalt und alle Eigenschaften der Drohnen. Daraus scheint sich zu ergeben, das unter den Arbeitsbienen nicht nur weibliche sind, die Eyer legen, sondern daß auch die Drohnen eigentlich von ihnen, und keinesweges vom Weisel herkommen, weil sie allemal ohne Weisel erzeugt werden können, und jeder Weisellose Korb noch immer Drohnenbrut hat. Man könnte hier fragen, wovon denn diese befruchtet werden; allein wenn man erst annimmt, daß die Arbeitsbienen überhaupt nicht geschlechtslos, sondern die meisten Weibchen sind, so sehe ich nicht ein, warum man nicht zugeben könnte, daß die übrigen Männchen sind. Es würden alsdann viele Schwierigkeiten und Geheimnisse wegfallen, die bisher so unerklärbar geschienen, und bey einigen selbst die Vermuthung veranlasset haben, daß die Königin ohne Befruchtung, wie die Blattläuse, Eyer lege. Nämlich es würden alsdann nur zweyerley Eyer in einem Stocke gelegt: die Königin lege eine Art, und dies wären blos Eyer der gemeinen Arbeitsbienen; sie werde dazu von den kleinen Drohnen befruchtet, und einige dieser Eyer würden durch ein besonderes Futter in besondern Zellen zu Weisel erzogen. Dies leztre ist wirklich durch viele Erfahrungen bestätigt, und es ist auch nichts den Begriffen einer gesunden Naturgeschichte widersprechendes darin, daß ein geräumiger er Platz, eine unterschiedliche Lage und eine reichliche, besser zubereitete Nahrung auch eine vollkommnere Entwickelung der Theile und Werkzeuge hervorbringe. Und die zweyte Art Eyer wären die Drohneneyer, die von den Arbeitsbienen gelegt, und dazu von den unter sich befindlichen Männchen befruchtet würden. Die Einwendung, daß man an den Arbeitsbienen keine Zeugungsglieder gefunden, kann damit beantwortet werden, daß man sie vielleicht nur an den sonst gewöhnlichen Orten des Leibes gesucht, wo sie nicht

eben

eben nothwendig ſeyn müſſen. Es ſind alſo in der Naturgeſchichte der Bienen gewiß noch viele ſorgfältige Unterſuchungen zu machen übrig.

Die Geſchäfte der Bienen ſind ſehr mannigfaltig, und es iſt ein ſehr angenehmer und rührender Anblick, wenn man einen Bienenſtock betrachtet, der einen jeden nothwendig in Erſtaunen ſezen wird. Ihr erſtes und wichtigſtes Geſchäft iſt, wie bey allen übrigen lebendigen Geſchöpfen, die Beſorgung der Nahrungsmittel. Dieſe ſind der Honigſaft der Pflanzen, welcher hauptſächlich aus den Honigdrüſen in den Blumenkelchen ausſchwitzt, und den ſie mit der Zunge ablecken; vielleicht reizen ſie auch damit die Oberfläche der Blätter, ihren Saft auszutreiben. Von der Zunge geht der Saft ins Maul, und durch den Schlund in den erſten Magen, wo er durch Gährung oder Beimiſchung anderer Säfte ſeine gehörige Zubereitung erlangt. Wenn ſie ihren Magen damit angefüllet haben, ſo eilen ſie zu ihrer Wohnung, ſpeien ihn in die Zellen aus, füllen ſie damit an, und decken ſie mit Wachs zu, damit er nicht körnig werde, welches dem Schwarme ſchädlich iſt. Dies Einſammlen des Honigs geſchicht nur in den Mittagsſtunden, weil alsdann die Hitze den Honig am häufigſten ausſchwitzen läßt. Das zweyte Geſchäft der Bienen iſt das Einſammlen des Wachſes, wozu ſie die Materie von dem Saamenſtaube der Blüten hernehmen. Sie tauchen ſich mitten in die Blumen, die den meiſten Saamenſtaub haben. Die Härchen, womit der Körper überall beſezt iſt, werden mit dieſem Staube ganz beladen; mit den Füſſen bürſten ſie nun dieſen Staub ab, ſammlen ihn, bringen ihn mit den Vordern auf die Mittel- und von dieſen auf die Hinterfüße, wo ſie ihn in Geſtalt eines Kügelchen an die daſelbſt befindlichen Schaufeln bringen, darauf tragen ſie es zum Stocke und legen es in die dazu befindlichen Zellen ab, dehnen dieſe Kügelchen mit dem Kopfe auseinander, kneten ſie, und laſſen ein wenig Feuchtigkeit dazu, wozu auch andre Bienen ihnen zu Hülfe kommen, wenn ſie zu ſehr ermüdet ſind. Wenn die Saamenkapſeln, die den Blumenſtaub enthalten noch nicht offen ſind, ſo beißt die Biene ſie auf, nimmt

die Staubkörner heraus, und bringt ſie an die Hinterfüſſe. Dieſer Saamenſtaub iſt aber nur erſt Wachsmehl, aber nicht das Wachs ſelbſt; dieſes Wachsmehl wird von ihnen gegeſſen, vermiſcht ſich im erſten Magen mit dem Honig, kommt von da in den zweyten Magen und in das Eingeweide, wo ein Theil zur Nahrung dient, und das gröbere deſſelben durch den Hintern weggeht, das wirkliche Wachs aber durch die 6 Ringe des Hinterleibes herausſchwizt, und ſich zu kleinen Blättchen anſezt, welche die Bienen indem ſie noch warm ſind, mit ihren Füſſen herabziehen, und davon ihre Zellen machen. Dieſes Wachs iſt nicht von einerley Güte und Weiſſe, und richtet ſich nach der Natur des Saamenſtaubes; auch wird es immer brauner, je öfter die Zellen gebraucht und mit Honig angefüllt werden. Dieſes Wachseinſammlen geſchicht im Sommer gemeiniglich des Morgens und Abends, weil in der Sonnenhize der Saamenſtaub zu troken iſt, und ihnen entfällt, wenn ſie ihn mit den Füſſen abſtreichen. Auſſer dieſem Wachſe tragen ſie auch noch eine Art Kitt oder **Vorwachs** (Propolis) ein, welches ſie von den klebrichten und harzigten Knoſpen einiger Bäume ſammlen, und ſich ſizend an die Füſſe kleben, wenn ſie es mit den Zähnen von den Knoſpen abgenagt haben: ſo wie ſie damit zu Hauſe kommen, wird es ihnen von andern Bienen abgeriſſen, und ohne weitere Bearbeitung zum Ausſchmieren der Ritzen und zum Ueberzug der inwendigen Wände angewandt. Auſſerdem bringen auch einige Bienen noch Waſſer, und andre ſalzigte Theile ein, die ſie aus dem Miſtlacken ſammlen.

Das Wachs wird hauptſächlich zur Verfertigung der Zellen angewendet, und die Baukunſt der Bienen übertrift noch der Weſpe ihre, hauptſächlich in Erſparung des Raums; die Schichten der Weſpen beſtanden aus einem Boden, der auf einer Fläche nur mit Zellen beſezt war, bey den Bienen aber iſt der Boden in der Mitte, und beyde Flächen deſſelben ſind mit Zellen beſezt. Sie fangen von oben herab zu bauen an; machen erſt eine Anlage zu jeder Zelle: alsdann hohlen ſie dieſen

den Würmern zur Nahrung nöthigen Flüſſigkeiten darin liegen können, ohne auszufallen. Anfangs machen ſie erſt eine dieſer Rauten, und legen damit den Grund zur Zelle; auf zwey der äuſſern Seiten dieſer Rauten bauen ſie zwey Felder der Zelle auf; darauf machen ſie die zweyte Raute, verbinden ſie mit der erſten unter einer ſchiefen Richtung, und ſtellen auf ihren zwey äuſſern Seiten wieder zwey Seiten des Sechsecks auf; endlich legen ſie die dritte Raute nebſt den beyden lezten Feldern an. In der Zeit, da einige auf einer Seite dieſes machen, arbeiten zugleich andere auf der andern Seite auf gleiche Weiſe, doch ſo, daß die drey Rhombi im Boden einer neuen Zelle eine Zuſammenfügung von 3 Rhombis verſchiedener Zellen ſind; ſie laſſen alſo keinen Raum zwiſchen ſich, und die ſechseckigte Figur der Zellen iſt Urſache, daß ſie unmittelbar an einander ſtehen, und eine jede Seite einer Zelle zugleich auch die Seite einer andern iſt; es wird alſo der möglichſte Raum und auch aufs möglichſte das Wachs erſpart, und jeder Zelle zugleich der möglichſte größte Raum verſchaft; zwey Seiten pflegen breiter zu ſeyn, als die übrigen, und man glaubt, daß dies der Made eine ſicherere und unbeweglichere Lage gebe. Anfänglich iſt das Werk ziemlich plump, aber ſie hobeln es nach und nach mit ihren Zähnen ſo ab, glätten es mit ihrer Zunge, und machen die Wände ſo dünne, daß ihrer drey nur die Dicke eines ſtarken Papiers haben, daher ſie auch zu mehrerer Feſtigkeit um die ganze Zelle einen Rand von Wachs machen. Ihre Arbeit geht wegen der Menge ſehr geſchwind von ſtatten, die Müden werden abgelöſet, und alles hilft: einige nehmen denen das Wachs ab, welches ſie bringen, andere reichen den Arbeitern mit dem Rüſſel Honig zur Nahrung dar, andre arbeiten das beſſer aus, was die vorigen ſchlecht oder falſch gemacht hatten. Um weitläuftige Umwege zu erſparen, und geſchwinder von einer Tafel zur andern kommen zu können, machen ſie Durchgänge oder Querſtraſſen durch die Tafel; dieſe ſelbſt ſind einen Zoll dick, an den Wänden des Korbes feſt gemacht, und gemeiniglich ſechs bis ſieben an der Zahl; in groſſen Körben thut man wohl, die Tafeln durch Kreuzhölzer zu unterſtützen, weil ſie ſonſt leicht wegen ihrer Schwere herabfallen. Man berechnet einen Korb

von 7 Tafeln zu 50,000 Zellen, von denen 20,000 die Brut enthalten. Die Zellen nämlich haben einen doppelten Zweck; ein Theil wird mit Honig angefüllet, und mit einem Wachsdeckel verschlossen, damit der Honig flüssig bleibe; der andre Theil ist bestimmt, darin junge Bienen auszubrüten. Diese sind daher von verschiedener Grösse; die meisten sind für die Arbeitsbienen, und daher die kleinsten, ohngefähr 5½ Linie tief; andere sind für die Drohnen, und daher gröſſer, ohngefähr 8 Linien tief. Die Zellen für die Königinnenmaden sind an Grösse, Gestalt, Lage und Menge der Materie von den übrigen ganz unterschieden; sie bestehen nicht aus sechseckigen Röhren, sondern sie sind rund, länglich, in Gestalt einer Flasche, die vorne etwas empor zusammengeht. Sie hängen gemeiniglich wie Stalaktit-Tropfen am untersten Rande der Tafel, und die Materie dazu ist so dick, daß sie daraus vierhundert Zellen für die Arbeitsbienen hätten machen können. Die Oefnung ist nach unten zu gerichtet, und die Made liegt in derselben anfangs in einer Rundung, nachher mit herunterhängendem Kopfe. Finden sich in einem Stocke noch alte Weisel Zellen, so erziehen sie in denselben noch wohl Arbeitsbienen, aber niemals in neuen; auch erziehen sie bisweilen eine Drohnenmade in einer gemeinen Zelle, die sie alsdann zu vergröſſern wissen. Die Bienen selbst wohnen also niemals in den Zellen, sondern halten sich in den Gängen auf, wenn sie zu Hause sind. Ausser diesem Zellenbauen giebt es noch viele andre Verrichtungen für die Bienen im Korbe. Einige sorgen für die Reinlichkeit, indem sie alles, was faulen und die Luft im Stocke verderben könnte, wegschaffen, alle todte Brut, Mottenwürmer, und todte Bienen herausschleppen, auch die Ueberbleibsel der Brut, des Honigs und Wachsmehls, alles Gemülbe in ihren Kuchen wegschaffen. Sie überziehen auch wohl die faulenden Körper mit Wachs, wenn sie zu schwer sind, als daß sie dieselben heraustragen könnten. Ihres eigenen Unraths entledigen sie sich blos ausserhalb dem Stocke. Andre sorgen für Abkühlung und Reinigkeit der Luft, indem sie, hauptsächlich des Nachts am Flugloche mit ihren Flügeln wedeln, die geschikt die Stelle eines Ventilators vertreten; andre verkitten alle kleine Ritzen und Oefnungen mit dem eingesammleten Harz.

Andre

Andre bewachen beſtändig das Flugloch, patrouilliren auch des Abends auſſerhalb herum, weil einige Nachtſchmetterlinge ihnen ſehr gefährlich ſind, ruffen auch wohl durch ein gewiſſes Zeichen mehrere zur Hülfe, wenn Gefahr da iſt; noch andre füttern die Jungen.

Die Fortpflanzung der Bienen geſchicht nur, ſo viel man mit Gewißheit weiß, durch das Eyerlegen der Königin. Sie kommt mit einer Begleitung von 10 bis 12 Bienen umgeben, die einen Kreis um ſie machen, und ihr den Kopf zukehren. Sie geht erſt in eine Zelle hinein, mit dem Kopfe voran, um zu ſehen ob die Zelle leer, reinlich und ihr anſtändig iſt; alsdenn kommt ſie wieder heraus, und ſteckt ihren Hinterleib tief hinein, und legt das Ey gerade in den Winkel des Bodens, der durch die pyramidaliſche Geſtalt deſſelben verurſacht wird; zugleich tritt eine Feuchtigkeit mit heraus, wodurch das Ey mit ſeinem ſpitzen Ende recht in der Mitte der Zelle auf dem Boden angeleimt wird; es kann alſo weder heraus noch zur Seite fallen. Das Ey ſelbſt iſt eyrund, auf der obern Spitze etwas runder, als unten; es beſteht aus einem weiſſen Häutchen, und faſſet einen milchigten Saft in ſich. So wie die Königin den Hinterleib wieder herauszieht, um langſam auf der Tafel fortzuſchreiten, ſo wird derſelbe von einigen ohne Unterlaß beleckt, und geſäubert, und andre reichen ihr Honig zur Stärkung dar. Nachdem ſie 5 bis 6 Eyer gelegt hat, ruhet ſie etwas aus; doch legt ſie an 200 Stück jeden Tag. Dies Eyerlegen währet den ganzen Sommer durch, iſt aber im Frühling am zahlreichſten. Zuerſt legt ſie die Eyer der Arbeitsbienen, und daher geht ſie auch beym Eyerlegen manche Zellen gleich vorbey, ohne ſie einmal zu unterſuchen, die nämlich für die Drohnen beſtimmt ſind. Nachdem ſie viele tauſend derſelben gelegt hat, werden einige hundert Drohneneyer gelegt, (womit nun aber obige Behauptung ſtreitet,) und zulezt ohngefähr 15 bis 20 Weiſeleyer. Das legen geſchicht gemeiniglich des Morgens von 7 bis 10 Uhr. Sind nicht Zellen genug fertig, ſo legt ſie mehrere Eyer in eine Zelle, die aber die Arbeitsbienen wieder herauswerfen, weil nur eine Made in der Zelle Plaz

hat. Die Wärme im Stock brütet die Eyer bald aus; und ist diese Wärme im Frühling noch nicht stark genug dazu, so lagern sich die Bienen um die Zellen herum, um diese Wärme zu vermehren. Wenn die Maden ausgekrochen sind, so sind die Arbeitsbienen bemüht, ihnen die nöthige Nahrung zu reichen. Diese besteht in einem dicken weissen Brey, der um den Wurm gelegt wird; er enthält Honig, Wachsmehl, Wasser und saliniſche Theile, und sein Geschmack ist nur ganz schwach säuerlich süß. Aber der Futterbrey für die Maden, die Königinnen werden sollen, ist weit kräftiger, und hat einen süssen und dabey scharfen Geschmack. Das Futter überhaupt richtet sich sehr nach dem Alter des Wurms; jemehr er zunimmt, desto dicker und stärker schmeckend wird der Saft, die Farbe wird immer grünlicher, da sie vorher weiß und gelb war. In 7 bis 8 Tagen ist der Wurm erwachsen, es wird ihm noch so viel Futter gegeben, als er bedarf, und die Zelle wird oben mit einem Wachsdeckel verschlossen, damit er in der Verwandlung nicht gestört werde, und die Wärme zusammen bleibe. Die Made verwandelt sich zur Nymphe, und in 14 Tagen, oder von ihrem Auskriechen aus dem Ey an in 21 Tagen ist die Biene zur Vollkommenheit gelangt, und beißt sich mit Zurücklassung ihrer Nymphenhaut durch den Wachsdeckel durch; sie wird von den übrigen Bienen abgeleckt, und mit Honig gefüttert, da sie denn schon nach wenigen Stunden als eine Einwohnerin mit an die Arbeit geht. Indessen sterben doch viele bey der Verwandlung, oder werden kröplich, und gleich als untauglich getödtet; in allen Fällen aber wird die Zelle sogleich gereinigt, die Wurm- und Nymphenhaut herausgebracht, aller Unrath weggeschaft, das übrige des Wachsdeckels weggebrochen, und die Zelle wieder zu einem neuen Ey in den vorigen Stand gesezt. Die Drohnenwürmer bekommen auch königliches Futter, und nachdem sie mit einem Wachsdeckel verschlossen sind, wird derselbe am 18. Tage geöfnet, und die nun vollkomme Drohne gefüttert, und wieder verschlossen; dieß geschicht bis zum 21. Tage, wo sie die Zelle verlassen, und sich der Wärme wegen in die Mitte des Stocks begeben.

Diese

Dieſe ſo zahlreiche Vermehrung der Bienen macht endlich den Stock zu enge, und das Schwärmen nothwendig; es kommen mehrere Königinnen aus den Zellen zum Vorſchein, zu jeder ſchlagen ſich eine Anzahl Bienen und einige Drohnen, es entſteht ein innerlicher Krieg, wodurch eine, oder mehrere Königinnen, welches oft die rechtmäßige Beſitzerin iſt, gezwungen werden, mit ihrem Anhang den Stock zu verlaſſen. Dies geſchicht gemeiniglich in den Mittagsſtunden; der größte zu der ſchwärmenden Parthey gehörige Theil zieht erſt heraus, und ſezt ſich irgend wo an; und wenn ſie ſich in einen Klumpen zuſammen geſezt haben, pflegt erſt die Königin, meiſt zulezt auszuziehen, ſezt ſich neben den Schwarm, und wenn er ſich dick angelegt hat, ſezt ſie ſich mitten zwiſchen ihn.

Dies iſt das vornehmſte, was von der eigentlichen Naturgeſchichte dieſer ſo merkwürdigen und nüzlichen Inſekten zu ſagen iſt, und wobey ich mich noch ſehr ins kurze habe faſſen müſſen. Was die eigentliche Bienenzucht, ihre Verpflegung, ihre Krankheiten, ihre Feinde, und viele andre Dinge betrift, ſo gehört dies nicht eigentlich hierher, und ich würde viel zu weitläuftig werden, wenn ich auch nur das wichtigſte hiervon berühren wollte. Ich muß alſo meine Leſer hiebey auf Reaumürs weitläuftige Abhandlung in ſeinem groſſen Werke verweiſen, die auch beſonders ins deutſche überſezt iſt; desgleichen auf Krünitz oekonomiſche Encyklopädie Tom. 4. aus welcher ich manches in obiger Beſchreibung entlehnt habe; und wer ſich von der künſtlichen Bauart der Zellen unterrichten will, der beliebe die neuen Mannigfaltigkeiten 3r Jahrgang Tab. XXXI. pag. 732. nachzuſchlagen. Die wilden Bienen oder die Waldbienen ſind nicht eine von obigen Gartenbienen verſchiedene Art, obgleich die veränderten Umſtände auch manche Verſchiedenheit in ihrer Haushaltung nach ſich ziehen.

4. Die Tapezierbiene.

Apis Centuncularis.

Dieſe einſam wohnende Biene gräbt ſich in die Erde, und legt daſelbſt eine cylindriſche Höhle an. Alsdann überkleidet ſie dieſelbe inwendig auf das zierlichſte mit lauter ausgefreſſenen Stückchen Blätter von Klapperroſen und wilden Mohnblumen. Ihre Höhle iſt ohngefähr drey Zolle tief und genau cylindriſch. Die Stükchen Blätter, die ſie mit den Füſſen feſthaltend herzubringt, ſind zwar ſehr zerknittert, allein ſie weiß dieſelben geſchickt auszudehnen, und an die Wände ihrer Wohnung anzubringen, ja ſie überzieht dieſelben doppelt mit dieſer Tapete, und ſelbſt der Eingang zu ihrer Zelle wird ſo geſchmückt, und was an den Blattſtückchen zu groß iſt, ſchneidet ſie ab, und trägt es zum Loche heraus. Alsdann legt ſie in dieſe Höhle ein Ey; trägt dieſelbe voll Honigteig, etwa ſieben Linien hoch; darauf macht ſie die Tapeten wieder los, biegt ſie um den Teig, und wickelt ihn damit überall ein, ſo daß ſich kein Sand oder Erde mit demſelben vermiſchen kann, und nun verſchüttet ſie den Eingang ſo ſorgfältig, daß ihn niemand finden kann. Dieſe Biene iſt kleiner, als die Honigbiene, der Kopf iſt ſchwarz, die Stirn aſchgrau, der Bruſtſchild ſchwarz, mit aſchgrauen Haaren beſezt; der Hinterleib iſt eyrund, ſchwarz, zugeſpizt, die Ringe haben weiſſe Ränder; unten iſt er durch roſtfarbige Haare ſehr rauch; die Füſſe ſind ſchwarz. Die Larve ſieht wie eine andre Bienenlarve aus, ſpinnet ſich, wenn ſie erwachſen iſt, in ein braunes Tönnchen ein, welches inwendig wie weiſſer Atlas glänzet, und bleibt in demſelben den Winter über liegen.

5. Die Maurerbiene.

Apis Murifex.

Dieſe Biene verſteht die Baukunſt ſo gut, wir wir. Sie verfertigt aus Sand, den ſie Korn für Korn ausſucht, und durch eine Art Mörtel verbindet, für ſich und ihre Familie ein feſtes

festes und bequemes Gebäude, welches inwendig mit vielen Kammern und Abtheilungen versehen ist, die alle an einander stossen, aber nicht in einander gehen. Eine allgemeine Mauer schließt sie alle ein, die keinen Ausgang hat. Diese Mauer ist so hart, als Stein. Man findet diese Bienennester häufig an den Vordergiebeln der Häuser. In jede Kammer legt die Biene ein Ey nebst etwas Honigteig zur Nahrung, für die Jungen.

Zwote Familie; Hummeln.

6. Die Violethummel.

Apis Violacea.

Kupfert. Inſ. LXI. Fig. 1.

Diese Hummel ist vermuthlich die Größte von allen, da sie oft über einen Zoll lang und über einen halben breit wird. Der Leib ist etwas flach, glänzend schwarz, glatt, nur die Seiten sind mit starken Haaren besezt; die Füsse sind dick, breit, und sehr rauch; die Vorderfüsse des Männchen haben breite lamellöse, etwas ausgehöhlte Scheiben, wie die Wasserkäfer, und haben auch vermuthlich eben denselben Zweck. Die Flügel haben eine blaue Grundfarbe, spielen aber sehr schön mit Gold, grün und violett. Sie kommt aus Indien; daselbst bohrt sie in die trocknen Stämme, höhlet in denselben der Länge nach mehrere Zellen aus, die sie mit einer aus Blumenstaub und Honig vermischten Materie anfüllet, und in jede ein Ey legt; durch vier bis fünf hölzerne Ringe werden die Nester abgesondert.

7. Die Erdhummel.

Apis Terreſtris.

Diese hier zu Lande sehr häufige Hummelart ist sehr rauch, schwarz, der Brustschild hat eine gelbe Binde, und der Hin-

ter-

terleib iſt am Ende mit weiſſen Haaren beſetzt. Dieſe Art lebt auch in Geſellſchaft; ſie machen ſich in der Erde groſſe Höhlen, und legen in derſelben groſſe runde Zellen an, die an einander kleben, ſie beſtehen aus einer feſten, zähen Materie, die pergamentartig iſt, und faſt wie Süßholz riecht. In dieſe Zellen legen ſie ein Ey, füllen ſie mit Honig an, den ſie zum Theil den Bienen ſtehlen, und darauf verſchlieſſen ſie dieſelbe.

8. Die Steinhummel.

Apis Lapidaria.

Kupfert. Inſ. LXI. Fig. 3.

Dieſe einländiſche Hummel iſt ganz ſchwarz, rauch, der After iſt mit fuchsrothen Haaren beſetzt. Sie bauet ſich ein Neſt unter Steinhaufen, ſammlet auch Honig ein, iſt aber dabey oft unglücklich, wenn ſie es den Bienen raubt. Man findet ſowohl bey dieſer als bey mehreren Hummelarten, daß ſie an Gröſſe ſehr verſchieden ſind; man hält dieß gemeiniglich für Varietäten, ich halte aber vielmehr dafür, daß die kleinen, die Geſchlechtsloſen ein und eben derſelben Art ſind.

9. Die Boſtonianerin.

Apis Boſtoniana.

Kupfert. Inſ. LXI. Fig. 2.

Auch dieſe gehört zu den gröſten Hummeln. Sie iſt ſchwarz, der Bruſtſchild iſt mit fuchsrothen Haaren beſetzt, der Hinterleib iſt oberhalb ſchwarzrauch, am After voll greiſer Haare. Die Schienbeine endigen ſich in gelbrothen dicken Büſcheln. Die Flügel ſind braun und breiter, wie gewöhnlich. Sie kommt aus Amerika.

Zehnte Gattung.

Ameiſen. Formica.

Dieſe Inſekten ſind auch ſonſt unter den Namen Myren bekannt. Griechiſch heiſſen ſie μύρμος; hebr. Nemalim; franz. Fourmi; ſpan. Hermiga; engl. Haus, Emote, Pismire; holl. Mieren; dän. Myrer; Nord. Mimauer; lett. Skudderis; Ehſt. Sibblikas; Schwed. Mira; Ruſſ. Myrabei; Perſ. Mur;

Ihr Charakter iſt:

Das Maul hat Kinnladen, vier Freßſpitzen, keine Zunge.

Die Fühlhörner ſind fadenförmig, gebrochen.

Ein ſenkrecht ſtehendes Schüpchen zwiſchen der Bruſt und dem Hinterleibe, welches aber doch bey einigen wenigen fehlet.

Vier horizontal liegende Flügel haben die Männchen und Weibchen, die Arbeitsameiſen aber ſind ohne Flügel.

Der Kopf iſt etwas eckigt, die Stirn breit, die Fühlhörner ſind faſt ſo lang, als die Bruſt, haben zwölf Gelenke, deren erſtes den dritten Theil der ganzen Länge hat; ſie ſind mit ſehr feinen Härchen beſezt; hinter den Fühlhörnern ſtehen die Augen, und einige Arten haben auch die drey Ozellen; hinten iſt der Kopf herzförmig ausgeſchnitten. Das Bruſtſtück iſt ſchmaler, als der Kopf, und hat mehrere Fügungen, die an den Seiten ſpitzig hervorgehen; zwiſchen der Bruſt ſteht ein ſenkrechtes Schüpchen. Der Hinterleib iſt eyrund, hinten zugeſpitzt; in demſelben befindet ſich bey den Weibchen und Geſchlechtsloſen ein feiner, hohler Stachel, aus welchem ſich, indem ſie verletzen, ein ſcharfer, beiſſender Saft ergießt, der Jucken und Geſchwulſt verurſacht. Die Hüften ſind aus drey Knoten zuſammen geſezt, und mit feinen Härchen beſezt. Das erſte

erste Gelenk des Fußblatts ist halb so lang, als die übrigen viere zusammen; das lezte hat zwey Klauen. Die Flügel sind viel länger, als der Leib, liegen platt auf, und kreuzen sich. Es giebt unter ihnen, wie bey den Bienen drey Geschlechter: Weibchen, Männchen, und Geschlechtlose. Die Weibchen sind grösser, als die Männchen; diese lezten grösser, als die Arbeitsameisen, ihre Zähne kleiner, die Augen grösser; die Arbeitsameisen haben starke Freßzangen, keine Ozellen, keine Flügel. Die Eyer der Ameisen sind so klein, daß sie kaum mit bloßen Augen gesehen werden können, ihre Oberfläche ist glänzend glatt, wie poliert. Aus diesem Ey kommt ein Wurm, der keine Füsse hat, sein Leib hat zwölf Ringe, und liegt immer gekrümmt. Dieser Wurm wird, wenn er ausgewachsen ist, zur Nymphe, die in einer weissen, gesponnenen Hülse liegt, und eben diese sind es, die ganz fälschlich für Ameiseneyer gehalten, und zum Futter für die Nachtigallen gebraucht werden.

Die Ameisen leben größtentheils, wie die Bienen, in ganzen Republiken zusammen; sie machen sich ein grosses gemeinschaftliches Gebäude von vielen Kammern in der Erde, welches man einen Ameisenhaufen nennet. Sie tragen dazu allerley zusammen, verfertigen hohe gewölbte Gänge, in welchen sie ungehindert mit einander umgehen, und ihren Beruf erfüllen können. Die Männchen und Weibchen beschäftigen sich blos mit der Fortpflanzung ihres Geschlechts. Die Arbeitsameisen müssen so wohl den Bau verrichten als auch die Jungen füttern, und erziehen; sie tragen dieselben zwischen den Zähnen allenthalben hin, wo sie es für nöthig finden; wird die Erde trocken, so tragen sie sie tiefer in die Erde; wird sie feuchter, so bringen sie sie höher; fällt kalte, nasse Witterung ein, so bringen sie sie an die Mittagsseite, und bey grosser Hitze an die Mitternachtseite des Haufens. Ihre Nahrung ist verschieden; im Winter leben sie, wie die meisten Insekten ohne Nahrung, und sind in einem Zustande der Betäubung; des Sommers suchen sie sich Früchte, Insekten, Würmer, auch Aas kleinerer Thiere, welches sie völlig skeletiren; am meisten lieben sie Süßigkeiten, kommen daher auch gern in die Speise-

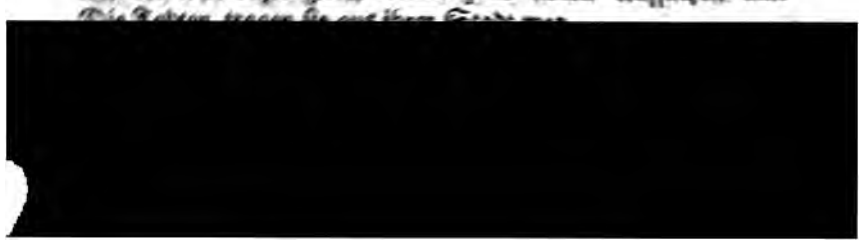
kam-

kammern, ſuchen ſich Zucker, Honig und ſüſſe Früchte, lecken an den Saft der Zweige, finden ſich fleiſig zwiſchen den Blatläuſen ein, belecken ſie und verzehren den von ihnen hervorgebrachten Honigſaft.

Man will bemerkt haben, daß die Ameiſen, nach Art der Bienen, jährlich ſchwärmen, das heißt, alle Männchen und Weibchen verlaſſen den Haufen, vielleicht werden ſie auch von den Arbeitern ausgetrieben. Ihre Anzahl iſt oft ſo groß, daß ſie in ſcheinbaren Dampfſäulen ſich in die Luft erheben, und von ferne das Anſehen von einem Nordlicht geben; ja in der naſſen Jahrszeit verfinſtern ihre Scharen oft die Luft, und ſetzen Abergläubige in Schrecken; bey dieſem Schwärmen verlieren ſie die Flügel, die ſehr loſe ſitzen, fallen herunter, und diejenigen, die den Vögeln entrinnen, kommen doch kümmerlich um; keine kehrt zum Haufen zurück.

Ihre Zärtlichkeit gegen die Jungen iſt überaus groß; den ganzen Tag ſchleppen ſie ſich damit, und wenn man einen Ameiſenhaufen zerſtört, ſo iſt es ein rührender Anblik, zu ſehen, wie ſie ihr eigenes Leben nicht achten, und nur an die Rettung der Jungen denken; ihre erſte Sorge iſt, ſie im Schatten zu bringen, weil ſie die Sonnenſtrahlen nicht vertragen können; wenn man daher in der Sonnenhitze neben dem Haufen vermittelſt eines Bretes einen Schatten macht, ein weiſſes Tuch darunen ausbreitet, und nun den Haufen zerſtört, ſo tragen die Ameiſen ihre Jungen ſelbſt auf dieſes Tuch, und ſo kann man in kurzer Zeit eine große Menge ſammlen. Es iſt unglaublich, wie geſchwind ſie die Jungen der Gefahr zu entreiſſen, und wie beherzt ſie dieſelben zu vertheidigen ſuchen. Man hat geſehen, daß eine Ameiſe, mitten von einander geſchnitten, noch acht bis zehn Jungen weggetragen hat.

Der Fleiß der Ameiſe iſt ſchon oft ein würdiger Gegenſtand der Dichtkunſt geweſen. Bey Anlegung eines Haufens ſind ſie ganz unermüdet beſchäftigt, die Erde auszuhöhlen und



Mitten im Haufen iſt ein groſſer freyer Platz, dieſer iſt ihr Verſammlungs- und Speiſeſaal; auch verſammlen ſie ſich daſelbſt zum langen Winterſchlaf; denn die Körner, welche ſie aufſuchen, ſind nicht zum Vorrath auf den Winter beſtimmt, wie man fälſch geglaubt hat, weil ſie keinen Vorrath bedürfen. Sind die Lebensmittel rar, ſo giebt man das Nöthige den Jungen, und die übrigen faſten bis auf beſſere Zeiten. Damit das Korn welches ſie ſammlen, nicht auswachſe, ſo pflegen ſie alle Keime ſogleich abzubeiſſen; und damit es nicht faule, ſo troknen ſie es täglich auf einem Häufchen zuſammengetragener dürrer Erde.

Alle Ameiſen eines Haufens kennen ſich unter einander, und keine fremde wagt es, ſich unter ſie zu miſchen, weil ſie daſelbſt ihren Tod finden würde; auch hält ſich jede Ameiſe zu ihrem eignen Neſte, und würde ſie in ein anders kommen, ſo wird ſie herausgeriſſen, und nachdrücklich beſtraft; man hat es verſucht, eine Ameiſe aus ihrem Neſte zu nehmen, und in ein andres zu ſezen; ſie kam aber bald wieder heraus, und wurde von zwey andern ſehr hitzig verfolgt. Sie ſind überhaupt ſehr hitzig und zornig, und vertheidigen ſich mit ſtandhaftem Muth. Ihre Stärke iſt nach Verhältniß ihrer Gröſſe ſehr groß, denn ſie ſchleppen Körper, die vielemal gröſſer und ſchwerer ſind, als ſie ſelbſt, Stundenlang hohe und ſteile Mauren hinauf und herunter.

Es möchte denn doch wohl einige Verſchönerung der Einbildung dabey ſeyn, wenn man von ihnen erzählt, daß, wenn es gleich ein unverbrüchliches Geſetz bey ihnen ſey, daß keine in das Kämmerchen einer andern kommen dürfe, ſo daß alſo keine Beſuche, und keine Gaſtfreyheit bey ihnen ſtatt habe; ſo dienten ſie ſich doch in ſo fern einander, daß ſie ihre Laſten oft an den Eingängen andrer Neſter niederlegten, und von deren Einwohnern herein getragen würden; ja ſie trieben einen Tauſchhandel, liehen ſich einander Korn, ſtraften diejenigen, die ihre Schuldigkeit nicht thäten; und wenn eine ein Staatsverbrechen begangen; ſo würde ſie als ein Delinquent von einigen herausgeführt, und daſelbſt in Stücken zerriſſen. Wer mehrere Be-

merkungen einer lebhaften Einbildungskraft zu lesen wünscht, den verweise ich auf des seel. Prof. Meyers Versuch eines Lehrgebäudes von den Seelen der Thiere pag. 52 — 64.

Tief in den Ameisenhaufen findet man oft die Larve des grossen Goldkäfers; sie wird daher von den gemeinen Leuten der Ameisenkönig genannt; ob dieselbe der Wärme wegen sich da aufhalte, und sich freundlich, oder feindlich beweise, ist noch unbekannt; nur die Ameisen thun ihr nichts.

Man findet auch viele Harzkörner in den Ameisenhaufen, die von den Fichtenbäumen und Wacholdersträuchen gesammlet werden; sie geben dem Haufen, wenn man ihn rührt, einen angenehmen Geruch, und werden auch wohl zum Räuchern gesammlet.

So wie die Ameisen mancherley Schaden anrichten, auch die Obstbäume verderben, so haben sie dagegen auch viele Feinde; worunter hier zu Lande der Ameisenlöwe (Formicaleo) und in wärmern Ländern der Ameisenfresser (Tamandua-Guacu) gehört, welcher seine fast drey Schuhe lange Zunge in die Haufen sticht, an welcher sich die Ameisen wie an einer Leimruthe festsezen, und von ihm verschluckt werden. Da die Ameisen eine starke saure Feuchtigkeit, flüchtiges Salz und Oehl enthalten, so haben sie einen grossen medicinischen Nutzen; und in der Natur helfen sie die Menge der Raupen und andrer Insekten vermindern, und das Aas wegschaffen.

Von diesen Insekten hat Linne' siebzehn, und Fabricius sieben und dreissig Arten beschrieben.

1. Die rothe Ameise.

Formica Rufa.

Kupfert. Ins. LXII. Fig. 1.

Diese Art ist unter den einländischen eine der Größten, und macht in den Fichtenwäldern grosse kegelförmige Haufen aus

aus Fichtennadeln, Holzspänen, Reisern und andern Materialien. Den Winter über wohnen sie unten auf dem Boden des Haufens, und kommen erst im Frühjahr in die Höhe. Ihre Länge beträgt etwa vier Linien. Der Kopf ist braunroth, zwischen den Fühlhörnern schwarz; der Brustschild ist braunroth, der Hinterleib dunkel, schwarzbraun, die Füsse braun. Das Schüpchen, welches zwischen dem Hinterleibe und dem Brustschilde steht, ist ein kleiner, flacher, hornartiger, senkrecht stehender Theil, oben breiter, unten spitz. Diese Art hat keinen Stachel, aber sie sprihen einen klaren, starkriechenden, säuerlichen Saft von sich, der auf der Haut kleine Blasen hervorbringt. Sie sind auch boshaft genug, mit den Zähnen in die Haut zu beissen. In der Hitze sind sie sehr lebhaft, die Kälte aber macht sie träge und erstarrt. Sie tragen sehr viel Harzkörner zusammen, die doch vermuthlich nur zu Baumaterialien gebraucht werden; denn daß sie davon leben sollten, ist nicht wahrscheinlich. Ihre Haufen sind oft einige Fuß hoch, und er ist voll hohler Gänge, die auf den Boden gehen, und an der Oberfläche ihren Ausgang haben. In der Mitte ist die gewöhnliche Wohnung der Larven; nimmt man sie da weg, so tragen die Ameisen sie mit ängstlicher Sorgfalt wieder in ihren vorigen Ort. Die Larve macht sich zur Verwandlung ein eyförmiges Gespinste von weißgrauer Seide, welches genau die Grösse der Nymphe hat; dies geschicht in Junius. Die vollkommene Ameise kann aber nicht aus dem Gespinste kommen, wenn die Arbeiter nicht eine Oefnung einbeissen, aus welchen sie kriechen kann.

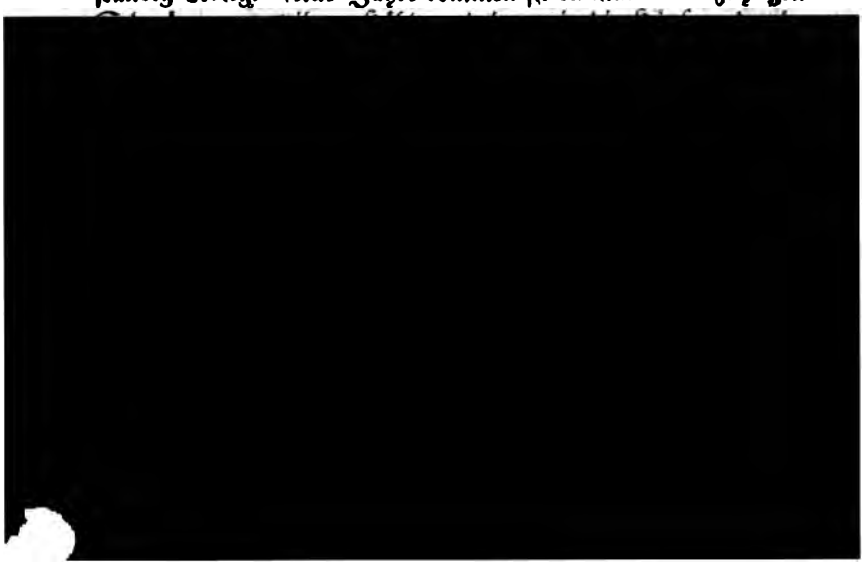
2. Die Zugameise.

Formica Cephalotes.

Kupfert. Ins. LXII. Fig. 2.

Dies ist unter den bekannten die größte Art, und in Surinam zu Hause. Der Kopf ist ausserordentlich groß und dick,

und in der Mitte durch eine tiefe Furche getheilt, hinten ſteht an jeder Seite eine kleine Dornſpitze. Die Zähne ſind groß und gekerbt, die kleinen Ozellen fehlen. Der Bruſtſchild ſitzt vermittelſt eines kurzen dünnen Halſes am Kopf; er hat vier hohe, ſcharfe Dornſpitzen, und noch an jeder Seite eine kleine, rükwärts gekrümmte Spitze. Das Stielchen des Hinterleibes hat die gewöhnliche Schuppe nicht, aber einige Spitzen. Die Füſſe ſind ſehr lang. Dieſe Ameiſen können vielen Schaden anrichten, und in einer Nacht einen Baum gänzlich entblättern; viele klettern hinauf, und beiſſen die Blätter ab, und viele tauſende ſtehen unter dem Baum, fallen über die abfallenden Blätter her, und tragen ſie in ihr Neſt. Sie machen ſich Höhlen in der Erde, die oft acht Fuß hoch ſind, und ſo geſchickt, als Menſchen ſie kaum machen können. Wenn ſie an einen Ort wollen, wo kein Weg hingeht, ſo machen ſie ſich folgender Geſtalt eine Brücke; die erſte ſezt ſich auf ein Stükchen Holz, und beißt ſich feſt an daſſelbe mit den Zähnen an; die zweyte ſezt ſich an die erſte, und hält ſich feſt, die dritte an die zweyte, und ſo weiter, ſo hängen ſie wie eine Kette an einander und laſſen ſich nun vom Winde an den Ort hinwehen, wohin ſie wollen, da ſich denn die lezte von der Kette feſt anklammert; nun iſt alſo die Brücke fertig, über welche denn ſogleich viele tauſende weglaufen. Mit den Spinnen und andern Inſekten führen ſie beſtändig Krieg. Alle Jahre kommen ſie einmal mit unzähligen



aber beleidigt werden, ſo rächen ſie ſich, und zerfreſſen Schuhe und Strümpfe.

3. Die Raſenameiſe.

Formica Caeſpitum.

Kupfert. Inſ. LXII. Fig. 3. a. b. c

Sie hält ſich in Kolonien unter der Borke oder unter Steinen auf, und iſt dunkelrothbraun; der Kopf iſt braun, und ſo groß als der Hinterleib; der Bruſtſchild hat zwey Höcker oder Dornſpitzen, und das Stielchen zwiſchen dem Bruſtſtück und dem Hinterleibe zwey Knötchen, ohne Schüpchen; die Weibchen Fig. 3. c. ſind viel gröſſer, als die Männchen Fig. 3. b. welche ſich in Schwärmen auf Blätter ſezen, und mit den Flügeln in beſtändiger Bewegung ſind. Die Larven ſind weiß, mit einem groſſen braunen Mittelflecke, welcher der durchſcheinende Darmkanal iſt. Sie verwandelt ſich ohne Geſpinſte zur Nymphe.

Der Doppelhake.

Formica Bihamita.

Kupfert. Inſ. LXII. Fig. 4.

Sie iſt bey Madagaſkar zu Hauſe, gelbbraun; oben auf dem Bruſtſchilde ſtehen zwey Dornen, und auch vorne auf jeder Seite; die Schuppe auf dem Stielchen iſt groß, und endigt ſich oben in zwey auf die Seiten gekrümmte Haken.

Eilfte Gattung.

Afterbiene. Mutilla.

Der Name soll eine Verstümmelung anzeigen, womit auf die Abwesenheit der Flügel gezielet wird, die ihnen gröſtentheils eigen ist; obgleich einige diese ungeflügelten nur für Weibchen halten wollen. Sie haben im übrigen viele Aehnlichkeit mit den Bienen, doch zählen andre sie lieber unter die Schlupfwespen. Zu dem Charakter derselben gehört:

Die meisten haben keine Flügel.

Der Körper ist rauchhaarig.

Das Bruststück ist hintenher zurükgebogen.

Die Fühlhörner sind fadenförmig, das erste Glied länger, eingebogen.

Die übrigen sind kurz und unter sich gleich.

Im Leibe liegt ein Stachel verborgen.

Von ihrer Geschichte ist übrigens noch wenig bekannt, weil sie überhaupt selten sind.

Man kennet zehn bis zwölf Arten.

1. Die europäische.

Mutilla Europaea.

Kupfert. Ins. LXIII. Fig. 1. a. b.

Sie hat die Grösse der gemeinen Biene; Kopf und Fühlhörner sind schwarz, leztere kürzer als der Brustschild; dieses ist schön roth, vorne schwarz; der Hinterleib ist sehr haarig, schwarz, mit drey weissen Binden, wovon die zwey hinteren oft unterbrochen sind; die Füsse sind schwarz. Das Weibchen hat keine Flügel.

2. Der

2. Der Südländer.

Mutilla Americana.

Kupfert. Inſ. LXIII. Fig. 2.

Etwas gröſſer, wie die groſſe Waldameiſe, ſchwarz, mit ſilberweiſſen Haaren beſezt, die Haut chagrinartig; auf dem Bruſtſchilde ſtehen vier groſſe, ovale, weiſſe, paarweiſe liegende Flecke, und auf jeder Seite bey der Wurzel der Mittelfüſſe ein weiſſer, länglichter. Der erſte Ring des Hinterleibes iſt ſo groß, wie die übrigen zuſammen; auf demſelben ſtehen vier rothe Flecke, und an jeder Seite eine weiſſe Längslinie. Auf den übrigen Ringen ſtehen drey weiſſe Längsſtreifen, eine in der Mitte, die andern an den Seiten. Die Fühlhörner ſind ſchwarz, gebrochen, zwölfgliedrig, die Füſſe haarig und mit vielen Dornſpitzen beſezt.

Das Thierreich,

in ſyſtematiſcher Ordnung beſchrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klaſſe.

Inſekten.

VIII. Bandes, 2tes Stück,

oder

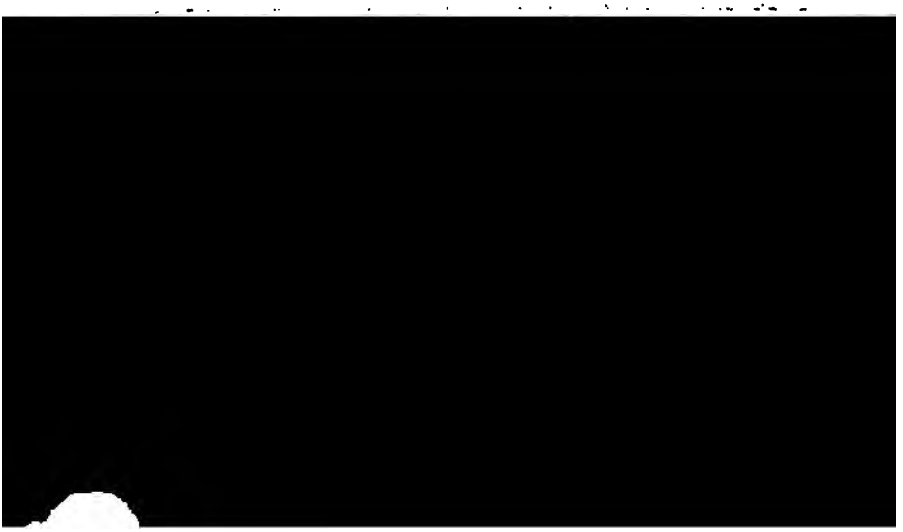
Neun und zwanzigſtes Zwölf Kupfer.

Taf. 337 bis 348.

Berlin und Stralſund,

bey Gottlieb Auguſt Lange.

1786.



Sechſte Ordnung.

Inſekten mit zwey Flügeln.

Diptera.

Die Inſekten, welche zu dieſer Ordnung gehören, ſind dadurch, daß ſie nur zwey Flügel haben, von der Natur ſelbſt durch deutliche und ſtandhafte Kennzeichen von den übrigen genug abgeſondert. Anſtatt der fehlenden Unterflügel, die bey den vorigen Inſekten vielleicht auch mit zur Aufrechthaltung der Oberflügel dienen mögen, hat die Natur dieſen zweyflüglichten Inſekten zwey kleine gekeulte Stäbchen gegeben, die vielleicht auch als Flügelhalter angeſehen werden können, oder zum Auffliegen dienen; andere halten ſie für Balanzirſtangen, und glauben, daß ſich das Inſekt damit beym Fliegen im Gleichgewicht zu erhalten ſuche. Daß dieſe Stäbchen den ſumſenden oder ſingenden Ton verurſache, den viele im Fliegen hören laſſen, iſt eine Vermuthung, die wenig für ſich hat, da viele der vorigen Inſekten mit vier Flügeln ein noch größeres Sumſen machen.

Dieſe Inſekten haben zwey große, vorſtehende Augen, die faſt den ganzen Kopf einnehmen, und bey vielen in Gold und ſchönen Farben ſpielen, ſo lange das Thier lebt. Sie haben die Struktur der vorigen, und haben einige tauſend Facetten;

ſie ſpielen zum Theil mit ſchönen Farben. Auch die kleinen Ozellen werden an den meiſten hinten auf dem Kopfe gefunden, ob ſie gleich ihrer Kleinheit wegen kaum ſichtbar ſind. Ihre Fühlhörner ſind ſehr verſchieden, ſchaufelförmig, borſtenähnlich und fadenförmig. Auch das Maul iſt ſehr verſchieden; denn einige haben einen hornartigen Rüſſel, womit ſie empfindlich ſtechen können, andre haben einen weichen, hohlen, unten offenen Rüſſel, der ſich ausſtrecken, zuſammen ziehen und aufblaſen läßt; oft ſtehen noch nebenbey ſpitzige Zähne, womit das Inſekt erſt einbeißt, und dann des ausquillende Blut oder Saft mit der Zunge ablekt. Die Freßſpitzen ſind fadenförmige gegliederte Stielchen vorne am Kopfe, dicht an der Wurzel des Saugrüſſels, und ſind ſehr verſchieden geſtaltet. Der Kopf hängt mit einem ſehr kurzen, dünnen, fadenförmigen Hals am Bruſtſchilde feſt. Dieſer Bruſtſchild iſt meiſtentheils oval, oft buklich, auch wohl mit Spitzen beſezt, die ihm eine ſattelförmige Geſtalt geben. Unter demſelben ſtehen die Füſſe, die von den übrigen Inſektenfüſſen nicht abweichen, und allezeit fünf Gelenke am Fußblatte haben. Oben ſind die Flügel eingelenkt, welche ſehr dünne, häutig, durchſichtig, auch oft mit Flecken gezeichnet ſind; ſie liegen horizontal auf dem Rücken, und kreuzen ſich etwas. Hinter den Flügeln ſtehen die Schüppchen, welche die Balanzirſtange bedecken, wenn ſie nicht etwa frey ſteht. Der Hinterleib beſteht aus Ringen, die ſich ausdehnen und zuſammenziehen laſſen, und gemeiniglich oben und unten hornartige Platten haben, die an den Seiten durch eine membraunöſe Haut geſchieden ſind: jeder Ring hat zwey Luftlöcher.

Alle Inſekten dieſer Claſſe leben vom Pflanzen- und Thierreiche, ſaugen den Honigſaft aus den Blumen, und das Blut aus thieriſchen Körpern, freſſen auch Fleiſch und andere Inſekten. Die Weibchen werden von den Männchen befruchtet, legen darnach Eyer, aus welchen Larven kriechen, die von Pflanzen und animaliſchen Theilen leben, alsdenn zu Nymphen werden, und zulezt in den vollkommenen Zuſtand treten; da dies nicht bey allen auf einerley Art geſchicht, ſo wird dies bey jeder einzelnen Gattung genauer zu beſtimmen ſeyn. Bey einigen will man gefunden haben, daß ſie lebendig gebähren.

Lin-

Linne' hat die Inſekten dieſer Ordnung unter zehn Gattungen gebracht, wovon einige wieder Unterabtheilungen haben, aus welchen Fabricius eigene Gattungen gemacht, wie aus folgender Gegeneinanderſtellung zu erſehen iſt.

Linne'.	Fabricius.
1. Oeſtrus.	Oeſtrus.
2. Tipula.	Tipula.
3. Muſca.	Bibio.
	Stratiomus.
	Rhagio.
	Syrphus.
	Muſca.
4. Tabanus.	Tabanus.
	Rhingia.
5. Culex.	Culex.
6. Empis.	Empis.
7. Conops.	Conops.
	Stomoxys.
	Myopa.
8. Aſilus.	Aſilus.
9. Bombylius.	Bombylius.
10. Hippoboſca.	Hippoboſca.

Erſte Gattung.

Bremſen Oeſtrus.

Man nennet dieſe Inſekten auch Viehbremen, weil ſie dem Viehe nicht nur ſehr beſchwerlich, ſondern auch gefährlich ſind. Im engliſchen heiſſen ſie: Whame und Gladflies. holl. Horſel. Ihre Gattungskennzeichen ſind nicht ſo leicht von andern genau zu beſtimmen. In Anſehung des Maules hat man wohl noch gar gezweifelt, daß dieſe Inſekten ein Maul haben. Fabricius giebt zum Kennzeichen an, daß das Maul einen Saugrüſſel habe, ohne häutigen Rüſſel und ohne Freßſpitzen. Der Saugrüſſel laſſe ſich innerhalb blaſenähnlicher, zuſam-

mengewachſener Lippen zurückziehen, welche eine kleine runde Oefnung haben, durch welche ſich der Rüſſel hervorſtrecken laſſe. Die Fühlhörner ſind kurz, fadenförmig, das erſte Glied kuglicht, und ſtehen auf einem dickern Gliede vor der Stirn, und haben am Ende ein ziemlich langes Haar mit einem Gelenke am Grundtheile; es ſizt aber mehr an der Seite, als am Ende. Sie ſtehen in einer Höhlung vor dem Kopf, die eine Scheidewand zwiſchen ſich haben. Zwiſchen den groſſen Augen ſtehen oben die drey Ozellen. Der Kopf iſt ziemlich breit, und verlängert ſich unten in eine Art von runder Schnauze, die einem Maule ähnlich ſcheint, aber weder Rüſſel, Zähne, noch Freßſpitzen hat; nur findet man drey eingedruckte Punkte, die andre für Knötchen halten und in einem eine kleine Röhre finden wollen. Der Leib iſt ſehr haarig, wodurch dieſe Inſekten den Hummlen ähnlich ſehen. Die Fußblätter haben zwey Krallen und zwey Fußballen; die Flügel liegen horizontal. Das Weibchen hat am Ende des Leibes eine hornartige, walzenförmige Röhre, und das Männchen zwey Haken zum Anhalten.

Die Larven ſind dicke, weißliche, madenförmige Würmer ohne Füſſe; der Leib hat eilf Ringe, die oft an den Seiten kleine Dörnchen, allzeit aber hinten zwey Luftlöcher haben. Sie leben in thieriſchen Körpern, indem die Bremſe das Ey auſſerhalb an die Haare des Thiers legt; die auskriechende Larve beißt ſich in den Körper ein, woraus eine Beule entſteht von deren Eiter der Wurm lebt. Wenn ſie ihre Vollkommenheit erreicht

grau, hinten braungelb, die Spitze des Hinterleibes ist schwarz; die Flügel sind braunbandiert. Sie legt ihre Eyer auf die Haut des Rindviehes, der daraus kriechende Wurm beißt sich in die Haut ein, und verursacht eine eiternde Beule, worin sie lebt, und den Schwanz zum Othenhohlen immer an die Oberfläche hält. Die Bremse sucht immer gern das junge beste und gesundeste Vieh dazu aus. Das Rindvieh merkt es sehr wohl, wenn eine solche Bremse ihr nahe kommt, um ihm ihre Eyer anzubringen, es läuft daher mit aufgehobenem Schwanze aus allen Kräften, welches die Landleute bissen, und die Bremse den Bissewurm nennen. Bekommt ein Stück Rindvieh viele solche Beulen, so wird es krank und matt. Man öfnet auch gern solche Beulen, und drückt den Wurm heraus.

2. Die Rennthier Bremse.

Oestrus Tarandi.

Auch die Rennthiere werden, wie die Kühe, von einer Bremsenart sehr geplagt. Diese ist groß, rauch, schwarz, mit großen, glänzenden schwarzen Augen; der Brustschild ist bleichgelb, mit einem schwarzen Streif um die Brust herum. Der Hinterleib ist unten eingedrückt, nächst der Brust bleichgelb, übrigens rostfarbig; die Flügel sind weiß durchsichtig; die Schenkel sind rauch, schwarz, die übrigen Glieder der Füsse bleich; am Ende jedes Fusses stehen zwey grosse scharfe Klauen, die ein Haar zwischen sich haben; die Balanzirstangen sind mit einem kleinen Häutchen umkleidet, die Fühlhörner sehr kurz. Diese Bremse verfolgt das Rennthier oft viele Stunden lang ohne Aufhören, und fliegt allzeit grade gegen dessen Rücken oder unmittelbar hinter denselben; sie hält dabey den Schwanz beständig grade ausgestrekt, und trägt auf dem äussersten Ende desselben ein weisses Ey, so groß, als ein kleines Senfkorn. Sie ist mit diesem Ey so vorsichtig, daß sie dasselbe auf des Rennthiers Rücken zu werfen nicht getrauet, wenn dasselbe nicht eine Weile stille steht, und wenn sie auch vor Mattigkeit er-

müdet niederfällt, so verfolgt sie doch nach einer Minute Ruhe das Rennthier wieder mit neuem Eifer. Das Rennthier bekommt von den Maden derselben grosse Beulen, die die Lappen Cordma nennen, und wodurch sie oft den dritten Theil ihrer Rennthiere verlieren. Die Larve ist so groß, wie eine Eichel, weiß, aber an dem Schwanze schwarz, der an der Oefnung der Beule steht; der ganze Körper ist mit ringförmigen krausen Rändern besezt.

3. Der Afterkriecher.

Oestrus Haemorrhoidalis.

Kupfert. Ins. LXIV. Fig. 2. a. b.

Sie ist über einen halben Zoll lang, dunkelgrau, um das Schildchen weißlich; der Hinterleib am Ende rostfarbig; die Flügel sind ungefleckt, und bey einem Geschlechte viel kürzer, als der Hinterleib. Die Larve lebt in den Gedärmen der Pferde, indem die Bremse ihre Eyer nahe am After legt, und die ausgekrochenen Larven in denselben hinein kriechen; sie wird an 8 Linien lang, ist graugelblich; die Ringe des Leibes haben am Hinterrande feine Dornstacheln, vermittelst welcher sie sich an den Wänden der Gedärme anstemmet, damit sie nicht vom Unrath mit aus den After herausgetrieben werde. Der Kopf hat am Ende zwey bewegliche Haken, die noch einen kleinen hornartigen Theil zwischen sich haben; oben auf dem Kopfe stehen zwey kleine Fleischhörner mit einem schwarzen Mittelfleck. Wenn sie ausgewachsen sind, lassen sie sich von dem Unrath mit aus dem Leibe herausstossen, kriechen in die Erde, und verwandeln sich daselbst in ovale, harte, braunschwarze Kokons aus ihrer eignen Haut, in welchen sie einen Monat bleiben, und alsdenn wie eine Fliege aus dem aufgesprengten Deckel ihrer Hülse hervortreten.

4. Der

4. Der Stirngrübler.

Oeſtrus Ovis.

Kupfert. Inſ. LXIV. Fig. 3.

Dieſe Art lebt als Larve im Kopfe der Schafe. Daß die Bremſe durch die Stirnhölen hinein kriechen, und ihre Eyer hineinlegen ſolte, glaube ich nicht, ſondern vielmehr, daß die Larve von auſſen durch die Naſe hineinkrieche; ſie verurſachen den Schafen die bekannte Krankheit, die das Drehen der Schafe heißt. Die Bremſe iſt aſchgrau, ſchwarz gefleckt; der Kopf hat viele ausgehölte Punkte auf dem Wirbel.

Zweyte Gattung.

Langfüße. Tipulae.

Dieſe Inſekten ſind auch unter den Namen Schnaken bekannt, und wegen der langen Füße der meiſten Arten leicht zu kennen. Das Wort Schnaken will man davon herleiten, daß ſonſt ſchnaken ſo viel heiße, als Scherz treiben, und ſo ſey es auch mit dieſen Inſekten, dieweil ſie den Mücken ähnlich ſind, auch leicht die Furcht erwecken könnten, daß ſie ſehr empfindlich ſtechen könnten; aber es ſey nur ihr Scherz, indem ſie wirklich nicht ſtechen. Sie werden auch bisweilen Erdfliegen, Erdmücken, Erdſchnaken genannt. Die eigentlichen Kennzeichen ſind folgende:

Die Fühlhörner ſind fadenförmig, bey den Männchen oft gekämmt, auch findet man einige Arten mit keulenförmigen Fühlhörnern.

Der Kopf ragt wie eine Schnauße hervor, hat am Ende ein Maul mit Lippen, einen kurzen zurük gebogenen Saugrüßel, und zwey lange unterwärts gekrümmte und gegliederte Freßſpitzen.

Der Kopf iſt nur klein und rund, mit zwey großen neßförmigen Augen; die kleinen Ozellen fehlen. Der Bruſtſchild

iſt dick, und ſteht hoch gewölbt in die Höhe. Die Füſſe ſind auſſerordentlich lang und dünne, und ſitzen an ſehr langen, kegelförmigen Hüftwirbeln; die Fußblätter haben fünf Glieder und doppelte, zarte Krallen. Sie reiſſen ſich auſſerordentlich leicht vom Körper los. Die Flügel ſind ſchmal länglicht, am Ende abgerundet, bald länger, bald kürzer, als der Hinterleib, welcher lang, dünne, beym Männchen am Ende dick, abgeſtuzt, beym Weibchen ſpiz zulaufend iſt. Die Balanzirſtangen ſtehen ohne Schüppchen ganz frey; ſie ſind lange, dünne Stielchen, mit einem unregelmäßigen ovalen Knöpfchen, welches unten wie ein Löffel ausgehöhlt iſt. Nach der Paarung legt das Weibchen die Eyer an verſchiedenen Orten, weil auch die Larven, ſo wie ihre Lebensart und Verwandlungsgeſchichte, die noch lange nicht von allen bekannt iſt, ſehr verſchieden ſind. Einige Larven, inſonderheit der gröſſern Arten, ſind den Käferlarven ähnlich, haben zwey Augen und ſechs Füße, wohnen im faulen Holze, ſtreifen zur Verwandlung in eine Puppe die Haut ab, und die Puppe hat am Kopfe zwey krumme Hörner, wodurch ſie Othem hohlt. Andere wohnen im Kuhmiſt, andre in der Erde an den Wurzeln der Pflanzen und die meiſten der kleinern Arten leben im Waſſer, haben hinten ein Paar Luftröhren, und vorne ein Paar Erhöhungen, wie halbe Füße, ſchwimmen zum Theil ſehr geſchickt, zum Theil halten ſie ſich an den Seiten des Ufers auf, ſpinnen ſich einne Art Häuschen, in welchem ſie verborgen leben, um nicht den Fiſchen und Waſſerinſekten zum Raube zu werden. Auch als Nymphen ſind ſie ſehr verſchieden; einige bleiben in den Löchern, in welchen ſie vorher lebten, ſtille liegen, andre ſchwimmen und bewegen ſich auch als Nymphen von einem Ort zum andern, behalten auch ihre Luftröhren, und kommen deshalb oft auf die Oberfläche, um friſche Luft einzuziehen. Die Schnaken ſelbſt halten ſich theils auf den Wieſen, theils in Gärten, andre am Waſſer auf. Viele ſitzen auch auf den Blättern der Bäume, und leben von ihrem Safte. Des Abends tanzen ſie wie die Mücken, und fliegen auch gern dem Lichte zu. Man hat ſchon an 70 Arten

1. Langfüße mit ausgebreiteten Flügeln, wenn ſie ruhen, und mückenartigen Geſtalt.

2. Langfüße, die mit den Flügeln im Ruheſtande den Leib bedecken, und den Fliegen ähnlich ſind.

Erſte Familie. Mückenartige Langfüße.

1. Das Kammhorn.

Tipula Pectinicornis.

Kupfert. Inſ. LXV. Fig. 1. 2.

Sie iſt unter den einländiſchen faſt die größte; die Fühlhörner des Männchen ſind federbuſchartig, der Kopf ſchwarz, der Bruſtſchild orangefarbig, in der Mitte ſchwarz; der Hinterleib iſt pomeranzenfarbig, mit ſchwarzen Flecken auf den Rücken; die Flügel haben einen braunen Punkt in der Mitte, am dicken Rande. Die Larve lebt im Holzmehl alter, fauler Baumſtämme, und überwintert in dieſem Zuſtande. Sie werden über einen Zoll lang. Das Maul hat Zangen wie Raupenzähne, und eine Unterlippe mit einigen Freßſpitzen. Sie verwandeln ſich in dieſer Erde in braune, ſtachlichte Nymphen mit zwey langen Luftröhren am Bruſtſchilde. Die Schnake kommt im Junius zum Vorſchein.

2. Die Saffranfarbige.

Tipula Crocata.

Kupfert. Inſ. LXV. Fig. 3.

Sie gehört auch unter die groſſen Arten; die Grundfarbe iſt ſchwarz, die Fühlhörner ſind gezähnt, der Hals gelb, der Bruſtſchild gewölbt, bucklig, an den Seiten gelb, ſo wie das Schildlein; der Hinterleib iſt ſehr breit, am Ende zugeſpizt, mit einem kurzen Legeſtachel zwiſchen zwey Scheiden; an einigen Bauchgliedern ſtehen gelbe Ringe; die Schenkel des hintern

tern Fußpaares haben einen braunen Ring; das Männchen unterſcheidet ſich durch gefiederte Fühlhörner und einen ſchmalern Hinterleib, auf welchem die gelben Ringe unterbrochen ſind. Die Larve wohnt auch in faulem Holze.

3. Die Gartenſchnake.

Tipula Hortorum.

Kupfert. Inſ. LXV. Fig. 5.

Die größte einheimiſche Schnake; die Farbe iſt bräunlichgrau, die Fühlhörner ſind roſtfarbig und borſtenartig, die Füße bräunlich, die Flügel braun mit weiſſen Flecken.

Zweyte Familie. Fliegenartige Langfüße.

4. Die Obſtſchnake.

Tipula Pomonae.

Kupfert. Inſ. LXVI. Fig. 5.

Sie iſt ganz glänzend ſchwarz und glatt, die Fühlhörner ſind kurz, die Schenkel roſtfarbig, und die Flügel ſchwärzlich mit einem ſchwarzen Randpunkt. Sie iſt den Blüten der Aepfelbäume ſehr ſchädlich, zumal da ſie ſich oft ſehr zahlreich einfindet.

Dritte Gattung.

Fliegen Muſca.

Nicht alle diejenigen Inſekten ſind wirkliche Fliegen, die viele im gemeinen Leben unter dieſen Namen begreifen, und faſt alle ſolche, die zwey Flügel haben, dazu zählen. Man muß alſo auch hieben auf die eigentlichen Kennzeichen aufmerk-

Die Fühlhörner ſind ſchaufelförmig, nämlich das lezte Glied iſt wie eine Palette, oder Linſe und hat allezeit an der einen Seite ein deutliches Haar, das bisweilen an beyden Seiten bärtig iſt.

Das Maul hat einen Saugrüſſel mit zwey Fleiſchlippen; er läßt ſich ausdehnen, einziehen, mehr und weniger aufblaſen; die Freßſpitzen fehlen.

Der Kopf der Fliegen iſt gröſtentheils rund, hat zwey groſſe, nezförmige Augen, und oben die drey glatten Ozellen. Er ſitzt vermittelſt eines muſkulöſen Halzes am Bruſtſchilde; dieſer iſt dicke, gewölbt, bald rauch bald glatt, oft goldglänzend oder mit andern Farben gezeichnet; an jeder Seite ſtehen zwey Luftlöcher, und ſowohl die 6 Füße, als die zwey Flügel, ſind an denſelben befeſtigt; hinten hat er ein flaches Stück, welches das Rückenſchildchen iſt. Die Flügel ſind gemeiniglich länglich eyrund, durchſichtig, mit vielen Adern durchzogen; oft gefärbt und fleckig; unten an der Wurzel derſelben ſtehen zwey doppelte Schüppchen unter welchen die Balanzirſtange liegt, die ein Stielchen iſt, mit einem linſenförmigen Knöpfchen; vermuthlich ſind alle dieſe Theile zur Richtung des Fluges nöthig. Die Füſſe haben nichts beſonderes, die Fußblätter haben fünf Glieder, wovon das lezte Krallen und unten zwey Küſſen hat. Der Hinterleib iſt bey den meiſten Arten kurz und dick, eyrund, hinten ſpitz zulaufend; er hat mehrere Ringe und an den Seiten Luftlöcher.

Die Fliegen leben von unzähligen Dingen aus dem Thier- und Pflanzenreiche, die ſie mit ihrem Rüſſel belecken, flüſſige Dinge auffaugen, und nicht recht flüßige benezen, erweichen, und dann davon zehren. Am meiſten lieben ſie die Süſſigkeiten; und ſie werden den Menſchen oft ſehr beſchwerlich, ſowohl weil ſie ſich ſo gern auf die Haut ſezen, als auch weil ſie alle Geräthſchaften in den Zimmern durch ihren häufigen Unrath ganz verderben.

Zur Fortpflanzung ihres Geſchlechts müſſen ſie ſich begatten, wobey ſie aber etwas ganz allein eigenes haben, nämlich daß das

Weib-

Weibchen sein Zeugungsglied in die Geschlechtstheile des Männchen einläßt, und auf solche Art befruchtet wird; wenigstens ist dies von einigen Arten bekannt. Das Weibchen legt darauf Eyer an solchen Orten, wo die auskriechenden Maden sogleich ihr Futter finden; von einigen Arten hat man auch wahrgenommen, daß sie lebendig gebähren. Sie sind sehr fruchtbar, so daß eine Fliege einige hundert Maden hervorbringt. Die Made hat keine Füsse, etliche Ringe, vier Luftlöcher, und anstatt des Mundes einen Saugrüssel; sie wächst, häutet sich einige mal, und wird zur Puppe, wobey die meisten ihre Larvenhaut behalten, andre aber auch sich ein eigenes eyförmiges Tönnchen formiren, welches einen Deckel hat, den die auskriechende Fliege auffsprengt. Wenn die Fliege ausgekrochen ist, und sich entwickelt hat, wächst sie nicht weiter, wie einige ganz irrig glauben.

Der grossen Menge der Fliegenarten wegen hat man nöthig gefunden, sie in mehrere Familien zu vertheilen; man hat hiebey auf viele Verschiedenheiten Rücksicht genommen, die hier anzuführen viel zu weitläufig wäre, da nun einmal nur die linneische Eintheilung in diesem Werke beybehalten wird, welcher folgende Familienabtheilungen macht:

1. Fliegen mit fadenförmigen Fühlhörnern, ohne Seitenborste.
2. Fliegen, deren Fühlhörner eine Seitenborste haben, und diese sind
   a. wolligte, doch ist dies oft kaum zu merken; welche
      1. kamm oder federbuschartige Fühlhörner haben;
      2. oder nur eine einfache Borste an den Fühlhörnern.
   b. haarigte, so daß der Leib, vorzüglich der Brustschild mit Borsten besezt ist; und diese haben wieder
      1. kamm- oder federbuschartige Fühlhörner,
      2. oder borstenartige.

Fabri-

Fabricius bringt alle dieſe Fliegenarten unter fünf eigene Gattungen, nämlich:

1. Bibio, kurze, cylindriſche, dicht aneinanderſtehende Fühlhörner.
2. Stratiomus, hervorragende, cylindriſche, dicht an einanderſtehende, zugeſpitzte Fühlhörner; das erſte Glied iſt gröſſer, die übrigen unter ſich gleich.
3. Rhagio, kurze, aneinanderſtehende, cylindriſche, am Ende zugeſpizte, borſtentragende Fühlhörner.
4. Syrphus, kurze Fühlhörner, deren lezes Glied plattgedrückt iſt, und eine Borſte trägt.
5. Muſca, kurze eingekrümmte Fühlhörner, das lezte Glied iſt platt gedrückt, und trägt eine Borſte.
   1. mit einer nackten Borſte.
   2. mit einer gefiederten Borſte.

Linné hat in allen 129 Arten, Fabricius 215 Arten beſchrieben.

Erſte Familie. Mit fadenförmigen Fühlhörnern, ohne Seitenborſte.

1. Der Mohr.

Muſca Morio.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 1.

Dieſe Fliege hat einen etwas breiten, platten Leib, iſt überall ſchwarz, und rauchharigt; der Hinterleib hat an den Seiten einige weiſſe Haarbüſchel. Auch die Flügel ſind auf der innern Hälfte ſchwarz, und überhaupt lang und groß, und werden von der Fliege auch beym Sitzen in einer ausgebreiteten Stellung getragen. Sie iſt nicht ſelten.

2. Der

2. Der Weißband.

Muſca Maura.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 2.

Sie iſt der Vorigen ziemlich ähnlich, auch breitleibig und ſchwarzhaarig; der Bruſtſchild iſt mit weißgelblichen Haaren eingefaßt; der Hinterleib hat weißliche Haarbinden, und die Flügel ſind mit braunen Flecken beſprengt.

3. Die Sattelfliege.

Muſca Ephippium.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 3.

Der Kopf iſt kleiner als gewöhnlich, breiter, als lang; die Fühlhörner weichen etwas ab, und ſind rübenförmig, unten dick, oben ſpitz zulaufend, und haben ſieben Ringe: der Bruſtſchild iſt obenauf roth, welches zu obiger Benennung Anlaß gegeben hat; die Einfaſſung iſt überall ſchwarz, voll ſchwarzer Haare, und an jeder Seite ſtehen drey Spitzen; hinten hat daſſelbeeinen Fortſatz mit zwey gröſſern Dornſpitzen, die Flügel ſind ziemlich groß und durchſichtig braun; die Flügelkölbchen ſind weiß; die Füſſe ſind ſchwarz, der Hinterleib ſchwarz und haarig. Sie iſt ſelten.

5. Der Wurmlöwe.

Muſca Vermileo.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 5. u. 6.

Dieſe Fliege hat in ihrem erſtem Larvenſtande viele Aehnlichkeit mit dem im zweiten Bande beſchriebenen Ameiſenlöwen. Dieſe Larve lebt auch im Sande, macht ſich in demſelben trichterförmige Vertiefungen und wartet auf dem Grunde derſelben mit halbem im Sande verborgenen Leibe auf kleine Inſekten, die in dieſelbe fallen, welche ſie umſchlingt, mit dem kleinen Kopfſpieße todt ſticht und ausſaugt; den übrigen todten Körper weiß ſie mit dem Kopfe ſehr geſchickt aus der Höhle herauszuſchnellen. Sie iſt aber bey weitem nicht ſo raubbegierig, als der Ameiſenlöwe, ſondern ſehr ſchüchtern und furchtſam; im Sande ganz lebhaft, aber wenn man ſie herausnimmt, unbeweglich. Ihre Länge beträgt einen halben Zoll, ihre Geſtalt iſt walzenförmig, vorne dünner als hinten, und ſie krümmt ſich in allerley Geſtalten; ſie hat keine Füße, ſondern bewegt ſich wie die Regenwürmer vermittelſt des Kopfs und der Ringe des Leibes, deren eilf ſind; der Kopf iſt kegelförmig, am Ende ſpitz, braun, hornartig, etwas geſpalten, womit ſie einbohrt und ſaugt; ſie kann aber auch den Kopf ganz einziehen. Auf dem Leibe ſtehen hie und da ſteife, nach vorne zu gekehrte Haare auf kleinen Warzen, der lezte Ring iſt länger, als die andern, etwas platt, krumm und erhaben, und endigt ſich mit vier kegelförmigen, ziemlich langen, hörnerförmigen Fleiſchanhängen, auf welchen ſteife, ziemlich dicke, unbewegliche Haare ſtehen; oben auf ſtehen zwey rothe Punkte, die man für Luftlöcher hält. Auf dem fünften Ringe ſieht man zur Seite noch einen kleinen, warzenähnlichen Theil, in deſſen Höhlung bisweilen ein braunes, kegelförmiges, hornartiges ſtumpfſpitziges Spieß erſcheint, und vermuthlich zum Feſthalten der Beute dienet. Sie verwandelt ſich in der Erde ohne Hülſe, doch zieht ſie die Haut ab, und der Sand klebt ſich feſt an der Nymphenhaut an. Nach vierzehn Tagen zu Ende des Junii ſpaltet ſich die Haut auf

2. Der Weißband.

Muſca Mmra.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 2.

Sie iſt der Vorigen ziemlich ähnlich, auch breitleibig und ſchwarzhaarig; der Bruſtſchild iſt mit weißgelblichen Haaren eingefaßt; der Hinterleib hat weißliche Haarbinden, und die Flügel ſind mit braunen Flecken beſprengt.

3. Die Sattelfliege.

Muſca Ephippium.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 3.

Der Kopf iſt kleiner als gewöhnlich, breiter, als lang; die Fühlhörner weichen etwas ab, und ſind rübenförmig, unten dick, oben ſpitz zulaufend, und haben ſieben Ringe: der Bruſtſchild iſt obenauf roth, welches zu obiger Benennung Anlaß gegeben hat; die Einfaſſung iſt überall ſchwarz, voll ſchwarzer Haare, und an jeder Seite ſtehen drey Spitzen; hinten hat daſſelbeeinen Fortſatz mit zwey gröſſern Dornſpitzen, die Flügel ſind ziemlich groß und durchſichtig braun; die Flügelkölbchen ſind weiß; die Füſſe ſind ſchwarz, der Hinterleib ſchwarz und haarig. Sie iſt ſelten.

4. Die Waſſerfliege.

Muſca Hydroleon.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 4.

Die Fühlhörner ſind fadenförmig, am Ende dicker, Kopf und Bruſtſchild ſchwarz, das Schildlein ſchwarz mit blaſſen Zähnen beſezt; die Flügelkolben ſind grün; der Hinterleib iſt überall grün, hat aber auf dem Rücken drey ſchwarze Flecken, die nach hinten zu kleiner werden, und in einander laufen;

5. Der Wurmlöwe.

Muſca Vermileo.

Kupfert. Inſ. LXVI. A. Fig. 5. u. 6.

Dieſe Fliege hat in ihrem erſtem Larvenſtande viele Aehnlichkeit mit dem im zweiten Bande beſchriebenen Ameiſenlöwen. Dieſe Larve lebt auch im Sande, macht ſich in demſelben trichterförmige Vertiefungen und wartet auf dem Grunde derſelben mit halbem im Sande verborgenen Leibe auf kleine Inſekten, die in dieſelbe fallen, welche ſie umſchlingt, mit dem kleinen Kopfſpieße todt ſticht und ausſaugt; den übrigen todten Körper weiß ſie mit dem Kopfe ſehr geſchickt aus der Höhle herauszuſchnellen. Sie iſt aber bey weitem nicht ſo raubbegierig, als der Ameiſenlöwe, ſondern ſehr ſchüchtern und furchtſam; im Sande ganz lebhaft, aber wenn man ſie herausnimmt, unbeweglich. Ihre Länge beträgt einen halben Zoll, ihre Geſtalt iſt walzenförmig, vorne dünner als hinten, und ſie krümmt ſich in allerley Geſtalten; ſie hat keine Füße, ſondern bewegt ſich wie die Regenwürmer vermittelſt des Kopfs und der Ringe des Leibes, deren eilf ſind; der Kopf iſt kegelförmig, am Ende ſpitz, braun, hornartig, etwas geſpalten, womit ſie einbohrt und ſaugt; ſie kann aber auch den Kopf ganz einziehen. Auf dem Leibe ſtehen hie und da ſteife, nach vorne zu gekehrte Haare auf kleinen Warzen, der lezte Ring iſt länger, als die andern, etwas platt, krumm und erhaben, und endigt ſich mit vier kegelförmigen, ziemlich langen, hörnerförmigen Fleiſchanhängen, auf welchen ſteife, ziemlich dicke, unbewegliche Haare ſtehen; oben auf ſtehen zwey rothe Punkte, die man für Luftlöcher hält. Auf dem fünften Ringe ſteht man zur Seite noch einen kleinen, warzenähnlichen Theil, in deſſen Höhlung bisweilen ein braunes, kegelförmiges, hornartiges ſtumpfſpitziges Spieß erſcheint, und vermuthlich zum Feſthalten der Beute dienet. Sie verwandelt ſich in der Erde ohne Hülſe, doch zieht ſie die Haut ab, und der Sand klebt ſich feſt an der Nymphenhaut an. Nach vierzehn Tagen zu Ende des Junii ſpaltet ſich die Haut auf

dem Kopfe und Bruſtſchilde, und die Fliege kommt heraus, Sie iſt fünftehalb Linien lang, gelb, mit vier ſchwarzen Strichen am Bruſtſchilde, und fünf Reihen ſchwarzer Flecke am Hinterleibe; die Flügel ſind ungefleckt. Fig. 6. zeigt ſie vergröſſert.

Zweyte Familie. Wolligte, mit gefiederten Fühlhörnern.

6. Die Wollenfliege.

Muſca Bombyloides.

Kupfert. Inſ. LXVI. B. Fig. 1.

Kopf und Bruſtſchild ſind ſchwarz, obenher mit einem graugelblichen wolligten Weſen überzogen; der Hinterleib iſt ſchwarz; am Ende mit weiſſen Haaren beſezt; am kenntlichſten wird ſie durch das mittelſte Fußpaar, welches ſehr viel länger iſt, als die übrigen, und die Schienbeine ſind gekrümmt; alle Füſſe ſind haarigt und ſchwarz.

Dritte Familie. Wolligte Fliegen, mit Fühlhörnern welche Borſten haben.

7. Die Hornißfliege.

Muſca Oeſtracea.

Kupfert. Inſ. LXVI. B Fig. 2.

Sie iſt wolligt ſchwarz, das Schildlein gelblich weiß, der Kopf iſt auch vorne, und der Bruſtſchild hinten weißwolligt; der Hinterleib iſt ſchwarz, am Ende rothgelb; die Füße ſind ſchwarz, die Fußblätter gelb; die Flügel nach dem Vorderrande zu röthlich gelb, mit einem ſchwarzen Querſtrich in der Mitte.

Vierte Familie. Haarigte, mit gefiederten Fühlhörnern.

8. Der Hohlbauch.

Muſca Inanis.

Kupfert. Inſ. LXVI. B. Fig. 3.

Sie gehört unter die größten einländiſchen Arten. Der Kopf iſt gelb, der Bruſtſchild ſchwarz; der Hinterleib hat drey gelbe und drey ſchwarze Binden, das Weibchen hat vier gelbe; dieſe gelben Binden ſind halbdurchſichtig, und es ſcheint durch ſie der Hinterleib ganz hohl wie eine Blaſe zu ſeyn. Die Flügel haben einen gelblichen Anſtrich. Die Larve dieſer Fliege lebt in den Neſtern der Hummeln, und verzehrt deren Brut und Nymphen.

9. Die Durchſcheinende.

Muſca Pellucens.

Kupfert. Inſ. LXVI. B. Fig. 4.

Sie gehört auch zu den größten, und ſchwebt mit einem ziemlichen Geſumſe oft lange in der Luft auf einer Stelle, und verändert ihren Ort mit einem Stoß, welches mehreren Arten gemein iſt; Sie iſt ganz ſchwarz und rauh, die Stirn gelb, der zweite Ring des Hinterleibes iſt breit, gelb, glatt wie Bernſtein, und auch ſo durchſichtig; die Flügel haben einen bräunlichen Anſtrich.

10. Die Schmeißfliege.

Muſca Carnaria.

Dieß iſt die überall bekannte groſſe, ſtahlblaue Fliege; der Bruſtſchild iſt ſchwarz, rauh, der Hinterleib blau mit ſchwarzen Binden; ſie machen im Fliegen ein ſtarkes Sumſen;

gan haben; ſie verwandeln ſich auch in dieſen Körnern, und im Junio kommt die Fliege zum Vorſchein.

16. Die Sternfliege.

Muſca Stellata.

Kupfert Inſ. LXVI. C Fig. 5. a. b. *)

Die ganze Fliege hat eine Aſchfarbe; hinten ſchwärzlich, die Flügel ſind durchſichtig, mit einer ſternförmigen Zeichnung am Ende. Man findet ſie in der Schweiz in Gärten, doch iſt ſie ſelten.

17. Die Betrübte.

Muſca Triſtis.

Kupfert. Inſ. LXVI. C. Fig. 5. a. b.

Sie iſt ſchwarz, an den Seiten gelblichroth, unten weiß; die Flügel ſind ſehr breit, und nach auſſen zu braun; die Fußblätter ſind breit, behaart, und haben lange Klauen.

Vierte Gattung.

Pferdefliegen. Tabanus.

Sie heiſſen auch Viehbremen, weil ſie eine Plage für das Vieh ſind, franz. Taon, engl. Burrefly, ital. Tavano, holl. Bremſen. Ihre Gattungskennzeichen ſind:

Die Fühlhörner ſind dick, faſt ſo lang, als der Kopf, haben vier Stücke; die zwey untern ſind kurze, ringelförmige Gelenke, das dritte iſt lang, und hat bisweilen ein Häkchen, das vierte iſt dünne, kegelförmig, und ſcheint aus drey bis vier Gelenken zu beſtehen, die aber nicht deutlich zu unterſcheiden ſind.

Das

*) Auf der Kupfertafel ſind Fig. 4 und 5 mit einander verwechſelt.

13. Der Wildfang.

Muſca Fera.

Kupfert. Inſ. LXVI. C. Fig. 1.

Sie iſt ſchwarz, der Hinterleib gelblich roth, durchſcheinend, und man kann im Bauche nichts wahrnehmen; auf dem Rücken deſſelben ſteht ein breiter ſchwarzer Längsſtrich; die Flügel haben einen ſchwärzlichen Anſtrich.

14. Der Rieſe.

Muſca Groſſa.

Kupfert. Inſ. LXVI. C. Fig. 2.

Unter allen einländiſchen Arten die dickſte und größte. Der Kopf iſt an der Stirn gelb, die Augen ſind braun, der Bruſtſchild und Hinterleib ſchwarz, voll langer, dicker Borſten. Die Flügel haben einen gelbbraunen Anſtrich. Sie hält ſich auf den Blumen auf, inſonderheit auch auf der Lindenblüte; ſie ſind aber wegen ihrer Schnelligkeit ſchwer zu fangen, und ſumſen ſtark.

15. Die Sonnenwendefliege.

Muſca Solſtitialis.

Kupfert. Inſ. LXVI. C. Fig. 3. a. b.

Sie iſt nicht groß; der Kopf rund, mit ſchönen, grüngoldenen Augen; Fühlhörner, Füße und Rüſſel gelb; der Bruſtſchild grüngelb mit einem grauen oder hellbraunen Fleck auf der Mitte; der Hinterleib grüngelb mit einigen ſchwarzen Punkten. Die Flügel ſind groß, mit vier blaßbraunen Querbinden. Das Weibchen hat am Ende des Leibes ein langes, okergelbes Bohr, womit es die Eyer in die Diſtelblumen legt; in den Saamenkörnern derſelben leben die Larven, freſſen den Kern aus, deshalb ſie auch am Kopfe ein hakenförmiges Or-

gan haben; ſie verwandeln ſich auch in dieſen Körnern, und im Junio kommt die Fliege zum Vorſchein.

16. Die Sternfliege.

Muſca Stellata.

Kupfert Inſ. LXVI. C Fig. 5. a. b. *)

Die ganze Fliege hat eine Aſchfarbe; hinten ſchwärzlich, die Flügel ſind durchſichtig, mit einer ſternförmigen Zeichnung am Ende. Man findet ſie in der Schweiz in Gärten, doch iſt ſie ſelten.

17. Die Betrübte.

Muſca Triſtis.

Kupfert. Inſ. LXVI. C. Fig. 5. a. b.

Sie iſt ſchwarz, an den Seiten gelblichroth, unten weiß; die Flügel ſind ſehr breit, und nach auſſen zu braun; die Fußblätter ſind breit, behaart, und haben lange Klauen.

Vierte Gattung.

Pferdefliegen. Tabanus.

Sie heiſſen auch Viehbremen, weil ſie eine Plage für das Vieh ſind, franz. Taon, engl. Burrefly, ital. Tavano, holl. Bremſen. Ihre Gattungskennzeichen ſind:

Die Fühlhörner ſind dick, faſt ſo lang, als der Kopf, haben vier Stücke; die zwey untern ſind kurze, ringelförmige Gelenke, das dritte iſt lang, und hat bisweilen ein Häkchen, das vierte iſt dünne, kegelförmig, und ſcheint aus drey bis vier Gelenken zu beſtehen, die aber nicht deutlich zu unterſcheiden ſind.

Das

*) Auf der Kupfertafel ſind Fig. 4 und 5 miteinander verwechſelt.

Das Maul hat einen Rüſſel der ſich in zwey Fleiſchlippen endigt; zwey dicke Bartſpitzen bedecken ihn, und er führt flache, lanzettenförmige Stacheln. Die Flügel liegen nicht kreuzweis über einander. Am Ende der Fußblätter ſtehen drey Ballen.

Der Kopf iſt ſo breit, als der Bruſtſchild, an welches er durch einen kurzen feinen Hals feſtſizt. Die nezförmigen Augen ſind groß, und nehmen faſt den ganzen Kopf ein, ſo daß ſie ſich beym Männchen berühren, beym Weibchen aber einen kleinen Streif zwiſchen ſich laſſen; ſie ſind im Leben gemeiniglich goldgrün, oft mit Purpurſtreifen, welches ſich aber im Tode verliert. Die Fühlhörner ſind nicht allezeit gleich; bald haben ſie eine länglichte, halbmondförmige Palette, aus deren Grunde eine kurze abgeſtuzte Spitze hervorgeht, und das Ende iſt kegelförmig, oben gekrümmt, viergliedrich; die Palette iſt mit dem Kopfe durch zwey andre walzenförmige, haarichte, zuſammengegliederte Theile vereinigt. Bey andern ſind die Fühlhörner länger, die Palette walzenförmig, unten dicker, vielgliedricht, etwas in die Höhe gekrümmt, und durch zwey andre walzenförmige haarichte, zuſammengegliederte Theile am Kopf befeſtigt. Der Rüſſel ſteht grade weg, liegt in keiner Höhle, iſt fleiſchicht, hat einen kurzen Stiel, und zwey dicke Lippen; oben in einem Falz liegt der zugeſpitzte Theil, der eigentlich zum Stechen gebraucht wird und aus ſechs Lanzetten beſteht. Die Bartſpitzen ſind beym Weibchen länger, als beym Männchen, zweygliedricht, haaricht. Oben auf dem Kopfe ſtehen die drey Ozellen. Der Bruſtſchild iſt groß, haaricht. Der Hinterleib iſt oval, hat ſieben Ringe und kurze Haare. Die Flügel ſind länger, als der Leib, und dicht an ihrer Wurzel ſitzen die Muſcheln, die die Balanzirſtange bedecken. Die Vorderfüße ſind mit langen Wirbeln eingelenkt; die Fußblätter haben fünf Glieder, am Ende zwey Krallen und drey Ballen.

Sie fliegen bey Tage, ſchnell, und brumſen. Sie verfolgen und ſtechen das Vieh, am meiſten in der Hitze; aber nur das Weibchen iſt ſo blutdürſtig, da die Männchen auf Blumen leben. Ihre Larven leben in der Erde, können ſich

ſter lang ausdehnen, ſind greiß; der Kopf iſt glänzend braun, und läßt ſich ganz einziehen, ſo wie der letzte Ring, der nur eine kleine, kegelförmige Warze iſt; unter dem Leibe ſtehen einige Fleiſchwarzen anſtatt der Füße. Die Nymphe iſt walzenförmig, oft einen Zoll lang, braungrun, am Ende ſtehen 6 hornartige Spitzen, und vorne am Kopf zwey kleine Hufen, welches vermuthlich Luftlöcher ſind.

Linné hat 19, Fabricius 28 Arten beſchrieben.

1. Die Ochſenbreuſe.

Tabanus Bovinus.

Kupfert. Inſ. LXVII. Fig. 1.

Dieſe Art verfolgt und plagt die Pferde am meiſten, aber auch das Rindvieh; ſie iſt braun, faſt einen Zoll lang, die Fühlhörner mondförmig, die Augen grün, die Schenkel gelb; der Hinterleib hat blaßgelbe Querlinien und auf der Mitte jedes Ringes einen blaßgelben dreyeckigen Fleck.

2. Die Rieſenbreme.

Tabanus Gigas.

Kupfert. Inſ. LXVII. Fig. 2.

Die größte unter den einländiſchen; die Augen ſind grün, der Bruſtſchild mit roſtfarbigen Haaren beſezt, in der Mitte ſchwärzlich, hinten mit weiſſen Haaren eingefaßt. Der Hinterleib ſchwarzbraun, am After ſtehen röthliche Haare, die Hüften ſind ſchwarz, die Schienbeine gelb.

3. Die Grasbreme.

Tabanus Bromius.

Kupfert. Inſ. LXVII. Fig. 3.

Die Augen ſind grün, mit einer Purpurſtreife; der Leib

ſten Ringen ſtehen an den Seiten hellgreiſe Flecken; das Männchen ſoll ſolche fahlbraune Flecken haben.

4. Der Regendeuter.

Tabanus Tropicus.

Kupfert. Inſ. LXVII. Fig. 4.

Die gemeinſte Viehbreme; braun mit grünen Augen, die drey Purpurſtreifen haben; der Hinterleib hat an den Seiten einen groſſen roſtfarbigen Fleck. Dieſe Art plagt die Pferde am meiſten.

5. Der Blinzer.

Tabanus Coecutiens.

Kupfert. Inſ. LXVII. Fig. 5.

Ein niedliches Thierchen; die Augen haben einen ſchönen, grünen Goldglanz mit Purpurpunkten; der Kopf iſt grau, mit drey glänzendſchwarzen, etwas erhabenen, im Dreyeck ſtehenden Flecken, zwiſchen welchen die Fühlhörner, und auf einem die Ozellen ſtehen. Der Bruſtſchild und Leib ſind braun; auf dem lezten ſtehen gelbe, dreyeckige Flecken; die Flügel haben drey braune Flecken wie Binden. Dieſe Art ſticht auch die Menſchen.

Fünfte Gattung

Mücken. Culex.

Einige Arten dieſer Inſekten ſind bekannt genug, und eine groſſe Plage der Menſchen. Man nennet ſie oft unrecht Schnaken; im franz. Couſin; holl. Muggen. In den wärmern Ländern ſind ſie noch häufiger, und machen es nothwendig, die Bettſtellen mit Flor zu überziehen, wenn man ruhig ſchlafen will; in Amerika heiſſen ſie Moſkiten, und daſelbſt

iſt ihr Stich noch empfindlicher und verurſacht Entzündungen; vielleicht iſt dieſe Art aber auch von unſeren gemeinen Mücken wirklich verſchieden. Die Kennzeichen ſind:

Die Fühlhörner ſind kegelförmige, behaarte Faden.

Ein Maul mit borſtigen Stacheln in einer biegſamen Scheide.

Der Kopf hat zwey groſſe, netzförmige Augen, aber keine Ozellen. Vorne ſtehen zwey kleine Bartſpitzen, und unter denſelben der Rüſſel; die Scheide deſſelben iſt haaricht, mit kleinen Federſchüppchen bedeckt, am Ende eine Art von Knöpfchen mit einer Spalte; in dieſer Scheide ſtekt der ſehr zuſammengeſezte Stachel, deſſen Spitze zum Theil aus der Spalte heraus ſteht, wenn die Mücke Blut ſaugen will; dieſer Stachel beſteht aus vielen ſehr feinen Lanzetten, die hornartig ſind. Die Fühlhörner haben viele Glieder, und ſind bey den Männchen wie Federbüſche. Die Flügel haben ſtarke Adern und Nebenäſte, und auf denſelben viele kleine Federſchüppchen; ſie liegen etwas gekreuzt über einander. Die Balanzirkölbchen ſind unbedeckt. Das Bruſtſchild iſt hoch gewölbt, und mit dicht übereinander liegenden Schuppen bedeckt. Der Hinterleib iſt cylindriſch, an jeder Seite ſteht eine Reihe langer, feiner Haare. Das Männchen hat am Ende zwey groſſe und zwey kleine Haken zum Anhalten; das Weibchen dagegen zwey kleine, zuſammenſchlieſſende Paletten.

Daß ſie ſich auſſerordentlich vermehren, kann man aus der ungeheuren Menge ſchlieſſen, womit ſie die Luft erfüllen; und würden ſie nicht durch die Vögel ſo ſtark aufgerieben, ſo würden ſie in einigen Jahren die Menſchen vertilgen. In feuchten Gegenden iſt ihr liebſter Anſenthalt, wo man ſich oft nur durch Rauch, oder wie die Lappen thun, durch Beſchmieren der Hände und des Geſichts mit Fett vor ihnen verwahren

[redacted]

der im Bette so unerträglich ist, als ihr Stich. In heissen Tagen halten sie sich den Tag über ziemlich ruhig, sitzen unter den Blättern, und kommen nur gegen Abend hervor, versammlen sich oft in grossen Haufen, und tanzen in der Luft herum, welches einige für ein Zeichen eines nahen Regens halten. Nach der Paarung geht das Weibchen zum Wasser, sezt sich auf die Oberfläche desselben, oder auf ein Blatt einer Wasserpflanze und legt seine Eyer, die es in Form eines Schifchens zusammenschichtet, aus welchen die Larve kommt, die im Wasser, am liebsten im stillstehenden Wasser lebt. Diese hat einen platten Kopf, braune Augen, kurze bogenförmige Fühlhörner mit steifen Haaren besezt; an ihrem Ende steht ein Büschel steifer Haare; um das Maul herum stehen haarichte Bartspitzen, durch deren Vippern im Wasser kleine Wirbel entstehen, die ihr die Nahrungsmittel, als kleine Insekten und Pflanzentheile zuführen; auch verschlucken sie wohl kleine Erdtheile. Sie häuten sich in einigen Wochen dreymal, wobey sie sich auf die Oberfläche des Wassers lang hinlegen. Die Nymphe schwimmt und lebt im Wasser, wie die Larve, und hängt sich mit ein Paar, am Brustschilde sitzende, Hörner, welche Respirationsorgane sind, an der Oberfläche des Wassers an; und da sie sehr leicht ist, muß sie mit den Schwimmflossen am Schwanze rudern, wenn sie zu Grunde gehen will. Nach drey Wochen vom Ey an, kommt die Mücke heraus, die sich aber sorgfältig aus der Nymphenhaut, die auf dem Wasser schwimmt, herausziehen muß, wenn sie nicht im Wasser umkommen will; sie steht also mit spitzen Füssen auf ihrem vorigen Balg, wie auf einem Schifchen, bis sie die Festigkeit hat, daß sie davon fliegen kann. Da jedes Weibchen an 350 Eyer legt, und sie öfterer als einmal im Jahre, Brut setzen, so kann man daraus auf die ungeheure Vermehrung schließen. Man will wahrgenommen haben, daß auch von den Mücken blos die Weibchen stechen. Im Winter verbergen sich die Weibchen in den Ställen, gerathen in eine Erstarrung, wachen im Frühjahr wieder auf, und legen ihre Eyer.

Man

2. Der Grauhüpfer.

Empis Livida.

Kupfert. Inſ. LXIX. Fig. 2.

Sie iſt gröſſer und dicker, als die vorige, die Fühlhörner ſchwarz fadenförmig, und haben am Ende ein langes, niedergebogenes Haar. Die Farbe iſt braungrau, mit 3 ſchwarzen Längsſtreifen am Bruſtſchilde; die durchſichtigen Flügel haben braune Adern, die Füſſe ſind gelb roſtfarbig

3. Der Zangenſchwanz.

Empis Forcipata.

Kupfert. Inſ. LXIX. Fig. 3.

Sie iſt auch aſchgrau, die Fühlhörner pfriemenförmig, der Bruſtſchild ſchwarz geſtreift, der Hinterleib ſchwarz, etwas behaart, lang, dünne, und endigt ſich in einen zangenförmigen Fortſatz. Die Füſſe ſind röthlich, die Fußblätter ſchwarz, die Flügel ſind ziemlich lang, mit zwey ſchwarzen Punkten; die Augen ziegelfarbig.

Siebente Gattung

Der Kopf, Tab. LXIX. Fig. 2. b. iſt rund, hat zwey groſſe nezförmige Augen, die faſt die ganze Oberfläche einnehmen. Die Fühlhörner haben drey Glieder, das erſte iſt faſt walzenförmig, das zweyte faſt rund, das dritte längſte kegelförmig, am Ende zugeſpitzt, mit einem langen, ſteifen Haar. Der Rüſſel beſteht aus fünf hornartigen Stücken, die bey der geringſten Berührung aus einander treten; das eine iſt das breiteſte, und hat in der Länge eine Rinne, in welcher die übrigen liegen, das zweyte macht die andre Hälfte des Futterals aus, und hat auch eine Rinne; die übrigen drey Theile machen den eigentlichen Saugrüſſel, wovon der eine Theil etwas länger, und wie eine Meſſerklinge geſtaltet iſt; am Anfange des Rüſſels ſtehen zwey kleine, gegliederte Bartſpitzen. Der Bruſtſchild iſt etwas buklicht; der Hinterleib länglich, kegelförmig zugeſpizt. Die Flügel liegen horizontal, ſo daß einer den andern bedeckt. Die langen Füſſe ſind mit langen Wirbeln an den Bruſtſchild befeſtigt. Die Fußblätter ſind fünfgliedricht und haben zwey Krallen und Ballen.

Sie leben vom Raube andrer Inſekten, die ſie ausſaugen. Bey der Begattung ſizt das Männchen dem Weibchen auf dem Rücken, und ſie hängen im Fluge an einander. Ihre eigentliche Verwandlungsgeſchichte iſt noch unbekannt.

Linne' hat 5, Fabricius 8 Arten beſchrieben.

1. Die Nordländerin.

Empis Borealis.

Kupfert. Inſ. LXIX. Fig. 1.

Etwas gröſſer, als die Stubenfliegen, ſchmal und ſchwarz, die Fühlhörner pfriemenförmig, die Flügel eyförmig, abgerundet, dunkelbrann, die Füße ſchwarz, mit groben Haaren beſezt, und das hintere Paar ſehr lang. Sie fliegen ſchaarenweiſe in der Luft herum.

2. Der

2. Der Grauhüpfer.

Empis Livida.

Kupfert. Inſ. LXIX. Fig. 2.

Sie iſt gröſſer und dicker, als die vorige, die Fühlhörner ſchwarz fadenförmig, und haben am Ende ein langes, niedergebogenes Haar. Die Farbe iſt braungrau, mit 3 ſchwarzen Längsſtreifen am Bruſtſchilde; die durchſichtigen Flügel haben braune Adern, die Füſſe ſind gelb roſtfarbig

3. Der Zangenſchwanz.

Empis Forcipata.

Kupfert. Inſ. LXIX. Fig. 3.

Sie iſt auch aſchgrau, die Fühlhörner pfriemenförmig, der Bruſtſchild ſchwarz geſtreift, der Hinterleib ſchwarz, etwas behaart, lang, dünne, und endigt ſich in einen zangenförmigen Fortſatz. Die Füſſe ſind röthlich, die Fußblätter ſchwarz, die Flügel ſind ziemlich lang, mit zwey ſchwarzen Punkten; die Augen ziegelfarbig.

Siebente Gattung.

Stechfliegen. Conops.

Sie haben die meiſte Aehnlichkeit mit den Fliegen, ja einige ſind dem äuſſerlichen Anſehen nach kaum von ihnen zu unterſcheiden. Ihre Gattungskennzeichen ſondern ſie aber doch hinreichend von ihnen ab; denn

Das Maul hat einen Rüſſel, länger, als der Kopf, mit Bartſpitzen verſehen, glatt, ſteif, hornartig, gebrochen.

[redacted]

förmig mit einem kleinen gegliederten Häkchen am Ende.

Der Hinterleib am Ende dicker, keulförmig abgerundet.

Der Kopf ist dick, rund, breiter als der Brustschild, die Augen groß, netzförmig, die kleinen Ozellen fehlen. Der Brustschild ist mehr hoch als breit. Die Flügel liegen horizontal, und sind kürzer, als der Hinterleib. Dieser ist länglich, walzenförmig, am Ende dicker, etwas unter sich gekrümmt. Beym Männchen hat er einen Ring mehr, nämlich sieben, und am Ende einen hornartigen Haken zum Festhalten. Unter dem fünften Ringe ein langes, hornartiges, kegelförmiges, bewegliches, rükwärts stehendes, am Ende aufwärts gebogenes Stück, welches an zwey kleine hornartige, vorwärts gekrümmte, auf einer kleinen Erhöhung stehende Häkchen stößt.

Sie fliegen in den Gärten, auf den Wiesen, auch zum Theil in den Zimmern herum; saugen den Honigsaft aus den Blumen, auch einige das Blut; ihr Flug ist schnell; ihre Verwandlungsgeschichte unbekannt.

Linné' hat 13 Arten beschrieben; Fabricius funfzehn Arten, die er aber unter drey eigene Gattungen bringt, nemlich Conops, Stomoxys und Myopa.

1. Die Wadenstecherin.

Conops Calcitrans.

Kupfert. Ins. LXX. Fig. 1.

Sie ist der Stubenfliege sehr ähnlich, aschgrau, schwarz gefleckt, mit langem, steifem, vorstehendem Rüssel. Die Fühlhörner haben wie bey den Fliegen eine längliche Palette mit einer Borste. Sie sticht das Rindvieh beständig in die Füße, daher sie ohne Aufhören stampfen; am meisten stechen sie bey bevorstehendem Regen.

2. Der

2. Der Kegelſchnabel.

Conops Roſtrata.

Kupfert. Inſ. LXX. Fig. 2.

Sie hat auch die Geſtalt der Hausfliege, nur iſt ſie gröſſer; der Rüſſel länger als der Kopf, hornähnlich, kegelförmig, grade ausgeſtreckt, und in demſelben liegt der Saugſtachel. Die Farbe des Thiers iſt braun, der Hinterleib gelblich roth, platt, mit einigen braunen Binden.

3. Der Groskopf.

Conops Macrocephala.

Kupfert. Inſ. LXX. Fig. 3.

Die Fühlhörner ſind länger, als der Kopf, keulförmig, ſchwarz, der Bruſtſchild ſchwarz, vorne mit zwey gelben Punkten; der Hinterleib iſt cylindriſch, ſchwarz, hinten grau, mit drey gelben Ringen; die Füſſe gelblich, der untre Theil der Schenkel und die Fußblätter ſind ſchwarz.

5. Die Schwarze.

Conops Nigra.

Kupfert. Inſ. LXX. Fig. 5.

Der Kopf hat eine gelbe Stirn; in der Abbildung iſt fälſchlich der ganze Kopf gelb gemacht, die Fühlhörner und Füße ſind roſtfarbig, der Bruſtſchild ſchwarz, der Hinterleib ſchmächtig, ſchwarz, unter ſich gekrümmt. Die Flügel ſind der Länge nach halb braun, halbdurchſichtig weiß.

Achte Gattung.

Raubfliegen. Aſilus.

Ihrer räuberiſchen Natur wegen werden ſie auch Wolfs- oder Habichtfliegen genannt. Aſille und Mouche loup. Zu den Gattungskennzeichen rechnet man vorzüglich dieſes:

Die Fühlhörner haben drey Glieder; die beiden erſten ſind walzenförmig, das dritte, welches das längſte iſt, hat die Geſtalt einer länglichten Keule, iſt mit den übrigen gebrochen, und hat auch eine gebrochene Borſte.

Das Maul hat einen Rüſſel der unter dem Kopfe ſitzt, mit der Spitze vorwärts; er iſt völlig ſo lang als der Kopf, ſteif, hornartig, an den Seiten platt, am Ende abgerundet. Dies iſt aber nur die Scheide, die der Länge nach eine riemenförmige Hölung hat, worin verſchiedene hornartige Theile liegen, von denen einer der wahre Stachel iſt, womit ſie andere Inſekten ausſaugt. Am Grunde der Scheide ſtehen zwey kleine, gegliederte, walzenförmige, haarichte Bartſpitzen. Die groſſen Augen ſind nezförmig; die drey Ozellen ſtehen oben auf dem Kopfe. Der Körper und die Füße ſind bey den meiſten Arten ſehr rauch. Die Flügel bedecken ſich im Ruheſtande. Die Balanzirſtangen ſtehen frey ohne Bedeckung. Der Hin-

terleib hat am Ende ſehr zugeſpitzte Ringe, die ſich auſſeror dentlich verlängern laſſen; das Männchen hat am Ende einen dicken hornartigen Theil, wie ein Rehfuß, mit drey Lamellen, zwiſchen welchen zwey bewegliche Haken zum Feſthalten ſtehen. Die Fußblätter haben fünf Glieder, zwey lange Krallen, und zwey hellbraune Ballen.

Sie leben blos vom Raube, und fangen allerley Arten von Inſekten; auch lieben ſie, in der Sonne zu ſitzen.

Ihre Larven leben in der Erde; haben keine Füße, einen kleinen hornartigen Kopf mit zwey beweglichen Haken. Der Körper iſt flach walzenförmig, glänzend glatthautig, zwölfringlich. Sie hilft ſich mit dem Kopfhaken fort, und gräbt ſich auch damit in die Erde. Am erſten Ringe ſtehen zwey braune Punkte, welches Luftlöcher ſind. Sie leben von den Wurzeln der Pflanzen; verwandeln ſich in der Erde zu Nymphen, und häuten ſich dabey ganz, ohne ein Geſpinſte zu machen. Der Kopf der Nymphe iſt dick, rundlich, und hat zwey Hörner, die unter ſich gekrümmt ſind, und auf jeder Seite drey kurze Spitzen; auch der Bruſtſchild hat einige kurze Spitzen; auf jedem Ringe des Hinterleibes ſteht unten und oben eine Reihe rükwärtsſtehender Dornſtacheln, und viele kleine Haare. Am Ende ſtehen vier ziemlich lange Dornſpitzen.

Linne' hat 17 Arten beſchrieben, Fabricius 33 Arten.

1. Der Straſſenräuber.

Aſilus Crabroniformis.

Kupfert. Inſ. LXXI. Fig. 1.

Sie iſt halbhaarig, Kopf, Bruſtſchild, Schenkel und Fußblätter ockergelb, die Hüften braun; auf dem Bruſtſchilde ſteht ein länglichter Fleck, der durch eine gelbe Linie nach der

2. Die Buckliche.

Asilus Gibbosus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 2.

Die größte unter den einländischen, schwarzhaarig, mit einfachen Fühlhörnern, der Kopf mit grauen Haaren besezt, so wie auch die lezten Ringe des Hinterleibes grauweißlich sind.

3. Der Gelbrücken.

Asilus Flavus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 3.

Etwas gröſſer als eine Weſpe, ſchwarzhaarig, mit weislichen Haaren am Bruſtſchilde, der Hinterleib eyrund, mit fuchsrothen Haaren von ſehr lebhafter Farbe; die Füße ſchwarz mit gelblichen Haaren beſezt.

4. Der Rothrücken.

Asilus Gilvus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 4.

Sie iſt ſchwarzhaarig, die Flügel ſchwärzlich, der Hinterleib faſt viereckig, am Ende kegelförmig, mit glänzend und brennend rothen Haaren beſezt.

5. Der Oeländer.

Asilus Oelandicus.

Kupfert. Ins. LXXI. Fig. 5.

Glänzend ſchwarz, glatt unbehaart, nur am Halſe ſtehen einige Haare; der Hinterleib iſt lang, walzenförmig, am Ende etwas dicker, die Füſſe gelb, die Flügel ſchwarz, und kürzer als der Leib.

6. Der Rothſtrumpf.

Aſilus Germanicus.

Kupfert. Inſ. LXXI. Fig. 6.

Der Körper iſt rauchhaarig, aſchgrau; der Bruſtſchild hat einige gelbliche Längsſtreifen; die Schenkel ſind ſchwarz, die Schienbeine roth, die Flügel braun, an der Wurzel gelb.

Neunte Gattung.

Schwebfliegen. Bombylius.

Sie ſind zwar der Geſtalt nach den Fliegen und Raubfliegen ähnlich, aber ſie unterſcheiden ſich doch auch hinreichend durch folgende Kennzeichen:

Der Rüſſel iſt ſo lang, als der ganze Körper, ſteht vor, ſitzt in einer Höhle am Vorderkopfe unter den Fühlhörnern. Im Ruheſtande ſieht er einem langen ſteifen Stiel ähnlich, doch iſt dies nur die Scheide, und beſteht aus zwey dünnen fadenförmigen, aufeinander liegenden Theilen, zwiſchen welchen der Stachel wie ein hornartiger Faden liegt; am Grunde des Futterals ſtehen zwey kleine, cylindriſche Bartſpitzen.

Der Kopf iſt faſt wie bey den Fliegen, ſehr haaricht, mit zwey groſſen, netzförmigen Augen, und drey Ozellen. Die Fühlhörner dreygliedricht, ſo lang als der Kopf. Der Bruſtſchild breit, flach, haaricht; der Hinterleib breit kurz, rund, langhaaricht. Die Flügel groß, ſtehen auch im Ruheſtande ausgebreitet; die Füße lang und dünne. Sie fliegen ſchnell, ſchweben aber gemeiniglich ohne ſich zu ſetzen über den Blumen, und ſaugen deren Saft aus, wie die Pfeil-

Man kennet ohngefehr nur 8 Arten.

1. Die groſſe Schwebfliege.

Bombylius Major.

Kupfert. Inſ. LXXII. Fig. 1.

Sie iſt ſchwarz, voll grauer Haare, wie zarte Wolle, die äuſſere Hälfte der Flügel iſt der Länge nach braun, welche Farbe wellenförmig zu der andern durchſichtigen Hälfte hinübergeht.

2. Die Mittlere.

Bombylius Medius.

Kupfert. Inſ. LXXII. Fig. 2.

Sie iſt braunroth, mit gelblich weiſſen, und hinten mit ſchwarzen Haaren beſezt; auf dem Hinterleibe ſteht eine Reihe weiſſer Punkte; die Füſſe ſind ſchwarz, die Schienbeine roth, die Flügel ein wenig ſchwärzlich, mit kleinen, ſchwarzen Punkten beſtreuet.

3. Die Kleine.

Bombylius Minor.

Kupfert. Inſ. LXXII. Fig. 3.

Sie iſt überall roſtfarbig wolligt, ungefleckt; die Flügel haben einen ſchwachen braunen Anſtrich. Sie hält ſich auf den Wieſen auf.

4. Der Langrüſſel.

Bombylius Roſtratus.

Kupfert. Inſ. LXXII. Fig. 4.

Aus Indien; ſie iſt einer Viehbreme in der Geſtalt ähnlich; der Rüſſel ſteht ſehr lang ſteif hervor; die Farbe iſt ſchwarzgrau,

grau, die Stirn grau, kegelförmig, der Hinterleib hat greisgraue Binden.

5. Die Bärtige.

Bombylius Barbatus.

Kupfert. Inſ. LXXII. Fig. 5.

Vom Cap. Die Stirn iſt kegelförmig, grau; der Rüſſel ſo lang, wie der Bruſtſchild; der Hinterleib roſtfarbig, mit zwey ſchmalen weiſſen Binden; die Füſſe braun.

Zehnte Gattung.

Spinnfliegen. Hippoboſca.

Man nennet ſie auch Pferdefliegen, Fliegende Läuſe, franz. Hippoboſque, Mouche à chien. Sie ſehen den Spinnen nicht unähnlich, und hängen ſich oft an die Pferde. Ihr Charakter iſt:

Der Rüſſel beſteht aus einem dünnen Faden, der in zwey Halbfutteralen liegt.

Die Fühlhörner ſind borſtenförmig, und ruhen auf kleinen, runden Höckern. Sie ſind ganz zwiſchen Haaren verſteckt, und daher ihr Daſeyn ſelbſt noch etwas zweifelhaft. Fabricius ſagt, ſie ſind ſehr kurz, ſtehen dicht neben einander, ſind fadenförmig, zweygliedricht, da das erſte Glied ſehr kurz, das zweite ſehr zart iſt. Der Kopf hat keine Ozellen; der Bruſtſchild iſt breit, platt, die Haut lederartig, die Flügel dick, ſtark adrig, kreuzen ſich im Ruheſtande; die Balanzierſtangen liegen unter hornartigen, platten, haarichten Bedeckungen. Der Hinterleib rundlich, platt, breit. Die Füſſe haarich, lang

zwey Krallen. Das Eyerlegen des Weibchen iſt merkwürdig; das Ey iſt ſo groß, als der ganze Hinterleib der Fliege, anfangs milchweis, nach und nach wird es braun, und endlich ſchwarz, wie Ebenholz; doch hat es gleich anfangs an einem Ende einen groſſen glänzend ſchwarzen Fleck; die Geſtalt iſt rundlich, platt, am Ende des ſchwarzen Flecks ausgeſchweift, wie zwey ſtumpfe Hörner; es iſt weich, nur der Fleck hart. Man hat am andern Ende deſſelben eine Bewegung, wie Othemholen, wahrgenommen. Indeſſen iſt dies doch eigentlich kein Ey zu nennen, ſondern es iſt die eyförmige Larve ſelbſt, die im Augenblick der Geburt die Geſtalt eines Kokons mit ihrer eigenen Haut annimmt, und ſich in eine Nymphe verwandelt. Es wird in einigen Tagen feſt, hart, hornartig. Merkwürdig iſt es immer, daß ein Inſekt ſeine Brut ſo groß ablegt, als ſein Leib ſelbſt iſt, und daß dieſe nach der Geburt gar nicht mehr zu wachſen nöthig hat, ſondern gleich die Nymphengeſtalt annimmt. Zum Legen öfnet ſich der Leib der Mutter, und ſchließt ſich nachher wieder zu, ohne ihr tödlich zu werden. Es macht alſo dieſes Thier eine Ausnahme von der allgemeinen Regel, da man alle Thiere in Lebendiggebärende und in Eyerlegende vertheilt, ſo daß man dieſes Nymphengebährend nennen muß.

Man kennt nur erſt vier Arten.

1. Die fliegende Pferdelaus.

Hippoboſca Equina.

Kupfert. Inſ. LXXIII. Fig. 1. a. b.

Es iſt dies die größte bekannte Art, und plagt die Pferde ſehr. Sie iſt überall braun, mit groſſen braunen Flügeln, die Füſſe roſtfarbig; am Bruſtſchilde ſtehen einige ſchwarze Flecke; die groſſen nezförmigen Augen ſind dunkelbraun; der Kopf rund, platt; vorne ſteht ein ſchwarzer, koniſcher, beweglicher, haarichter Theil, der eigentlich zwey Halbfutterale ausmacht, die den Stachel in ſich ſchließen. Die Ozellen fehlen.

2. Die

2. Die Vogellausfliege.

Hippoboſca Auicularia.

Kupfert. Inſ. LXXIII. Fig. 2.

Sie iſt kleiner, als die vorige, und plagt die jungen aus dem Neſte kommenden Vögel. Ihre Farbe iſt dunkelgrün, die Füſſe heller, die Flügel durchſichtig, mit ſchwarzen Adern, an einigen Stellen haarig. Der Kopf iſt ſphäriſch, die groſſen Augen braunroth, hinten ſtehen die drey Ozellen auf einer kleinen Erhöhung. Die Hüften der Vorderfüße ſind ſehr dick, und mit ſolcher dünnen Haut überzogen, daß man den Pulsſchlag ſehen kann; die Schenkel ſind krumm, von den fünf Fußblatgliedern iſt das lezte ſo lang, als die übrigen zuſammen. Sie fliegen ſchnell, und kriechen geſchwind, rük- und vorwärts.

3. Die Schwalbenlausfliege.

Hippoboſca Hirundinis.

Kupfert. Inſ. LXXIII. Fig. 3.

Sie iſt ockergelb, der Hinterleib ſchwärzlich, die Flügel lang und zugeſpizt; die Fußblätter ſollen drey Klauen haben. Man hat ſie auf den Schwalben gefunden.

Das Thierreich,

in ſyſtematiſcher Ordnung beſchrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klaſſe.

Inſekten.

VIII. Bandes, 3tes Stück,

oder

Dreyßigſtes Zwölf Kupfer.

Taf. 349 bis 360.

Berlin und Stralſund,

bey Gottlieb Auguſt Lange.

1787.

Siebente Ordnung.

Insekten ohne Flügel.

Aptera.

In diese lezte Ordnung der Insekten hat man nun endlich alle diejenigen zusammengeworfen, welche keine Flügel haben, das heißt, auch im Stande ihrer Vollkommenheit, niemals welche bekommen. Dies ist es aber auch fast allein, was die verschiedenen in dieser Ordnung vorkommenden Gattungen mit einander gemein haben; denn im übrigen gehören sie fast auf keine Weise zusammen, und man findet hier Insekten fast von allen vorigen Klassen mit eingemischt, so daß kaum zwey bis drey Gattungen bey einer natürlichen Klassifikation zusammen kommen würden. Die Geschichte ihrer Erzeugung, Fortpflanzung, Nahrung und Lebensart ist bey den meisten gleichfalls noch in Dunkelheit eingehüllet; doch weiß man von ihnen, daß, blos der Floh ausgenommen, die übrigen insgesammt nicht eine solche Verwandlung durchzugehen haben, ehe sie zur Vollkommenheit gelangen, als die meisten der Vorigen, sondern so wie sie aus dem Ey kommen, haben sie schon die Bildung, die sie ihre ganze Lebensdauer hindurch behalten, außer nur, daß sie nach und nach an Größe zunehmen,

wozu einige mehrere Jahre gebrauchen: doch bekommen auch einige mit zunehmendem Alter mehrere Füße. Auch die wesentlichen Kennzeichen der Inſekten überhaupt gehen bey einigen ziemlich verlohren, weil bald der Kopf nicht von der Bruſt, oder die Bruſt nicht vom Hinterleibe durch Einſchnitte abgeſondert iſt.

Man kann alle ungeflügelte Inſekten, wenn man auf die äußerliche Bildung ſieht, füglich in drey Abtheilungen bringen, nämlich:

1. einige haben allezeit ſechs Füße, und der Kopf iſt deutlich vom Bruſtſchilde durch einen Einſchnitt abgeſondert.
2. andre haben acht Füße, und keinen vom Bruſtſchilde abgeſonderten Kopf.
3. noch andre haben mehr als acht Füße, der Kopf iſt vom Bruſtſchilde zwar abgeſondert, aber nicht der Bruſtſchild vom Hinterleibe.

Dies iſt faſt alles, was man im Allgemeinen von dieſen Inſekten ſagen kann, denn in allen übrigen Dingen hat ſich die Natur nach keiner beſtändigen Regel gerichtet; einige haben gar keine Fühlhörner, andre viele; einige gar keine Augen, andre haben ſie zu Dutzenden; einige ſind ſehr weich, andre mit einem ſtarken Panzer überzogen; einige legen Eyer, andre gebähren lebendige Jungen. Dieſe große Verſchiedenheit überſieht

ſtanden iſt; im Deutſchen wird es auch **Zuckerlecker**, **Zuckergaſt**, genannt.

Die Kennzeichen dieſer Gattung ſind folgende:

Die **Fühlhörner** ſind borſtenförmig, und haben unzählige, kleine, unter ſich gleiche Glieder.

Das **Maul** hat zwey borſtenförmige Freßſpitzen, und zwey mit Knöpfchen.

Der **Leib** hat einen glänzenden, ſchuppichten **Ueberzug**, und unten ſechs Füße.

Der **Schwanz** hat ausgebreitete Borſten.

Dieſe Inſekten ſind jezt ſehr häufig in Europa; ſie ſollen aber doch eigentlich erſt aus Amerika zu uns herüber gekommen ſeyn: man findet ſie daher in den nordlichen Ländern, als Norwegen und Schweden noch ſelten. Sie leben in den Häuſern, an ſolchen Orten, wo es was zu naſchen giebt, in Brodſchränken, Zuckerkaſten und Speiſekammern, auch lieben ſie faules Holz und Kehrig; ſie verbergen ſich gern in den Ritzen, und werden von ſolchen, die nicht Kenner ſind, oft für Motten gehalten. Von ihrer Fortpflanzungsgeſchichte iſt noch nichts bekannt; während ihres Wachsthums häuten ſie ſich einigemal.

Man kennet von dieſer Gattung nur erſt vier Arten.

1. Der Zuckergaſt.

Lepisma ſaccharina.

Kupfertaf. Inſ. LXXIV. Fig. 1. a und b.

Dieſes Thierchen ſieht einem Fiſche ähnlich; auch nennen es die Kinder Schneiderfiſchgen; ſeine Länge erreicht oft über einen halben Zoll; die Farbe iſt glänzend ſilbergrau. Die Fühlhörner haben meiſt die Länge des Leibes, und endigen ſich in eine feine Spitze. Die Augen beſtehen aus vielen kleinen konveren Kügelchen; von den Bartſpitzen ſind zwey lang und zwey kurz. Der Leib iſt oben gewölbt, unten platt, lauft hinten ſpitz zu, und iſt aus Ringen zuſammengeſezt, deren drey erſten die Stelle

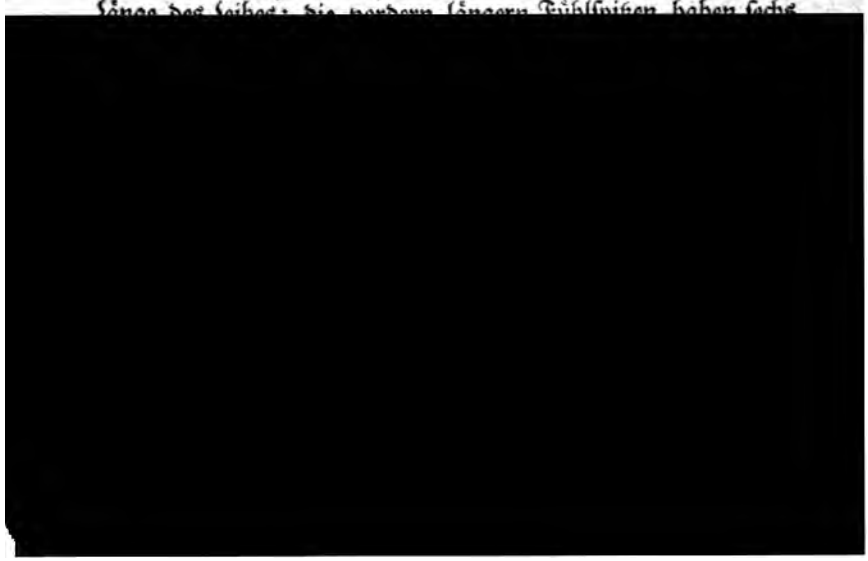
des Bruſtſchildes vertreten, und die Füße unter ſich haben. Der ganze Leib iſt mit glänzenden Schuppen beſezt, die ſich ſehr leicht abwiſchen laſſen; jede Schuppe ſtekt mit einem kleinen Knötchen in einem beſonderen kleinen Loche der Haut, und iſt der Länge nach zart geſtreift. Am Schwanze ſtehen drey lange, haarigte, ausgeſperrete Borſten, und unter dem Schwanze noch zwey kleinere; auch findet man am dritten oder vierten Ringe von hinten noch eine kleine Borſte. Es laufen dieſe Thierchen äußerſt ſchnell, und ſind daher ſehr ſchwer zu fangen; auch zerdrükt man ſie ſehr leicht, weil ſie weich und zart ſind. Des Tages verbergen ſie ſich in den Ritzen, und des Nachts gehen ſie auf Nahrung aus, die in Zucker, Mehlſpeiſen, faulem Holz, auch in Wolle und Leinenzeug, vielleicht auch in kleinen Inſekten beſteht. Fig. b. zeigt dies Inſekt vergrößert.

2. Das Fußthierchen.

Lepisma polypoda.

Kupfertaf. Inſ. LXXIV. Fig. 2.

Die Fühlhörner ſitzen unter dem Kopf, und haben die



Zweyte Gattung.

Fußschwanzthierchen, Podura. Franz la Podure.

Diese nur sehr kleinen Insekten werden auch wohl **Pflanzenflöhe** genannt, weil sie wie die Flöhe springen, und sich auf den jungen Pflanzen aufhalten. Ihr Springen geschieht aber nicht wie bey den Flöhen mit den Hinterfüssen, sondern vermittelst eines gabelförmigen umgebogenen Fortsatzes am Ende des Schwanzes. Die Gattungskennzeichen sind:

Zwey **Augen**, deren jedes aus achten besteht.

Borstenförmige **Fühlhörner.**

Kinnladen mit vier keulenförmigen **Freßspitzen.**

Ein unter den Bauch gebogener **Gabelschwanz**; welches man aber doch nicht bey allen Arten findet.

Der Kopf ist eyrund, stark von der Brust abgesondert. Die Fühlhörner sind nicht bey allen Arten gleich; einige haben vier walzenförmige Glieder, andre haben noch ein fünftes sehr langes, aus vielen Gelenken bestehendes, und das mit den übrigen einen Bruch macht; die Augen hinter den Fühlhörnern bestehen jedes aus acht Körnern. Der Brustschild hat die sechs Füße unter sich, und ist vom Hinterleibe nicht durch einen Einschnitt abgesondert. Dieser hat mehrere Ringe, und bey den meisten am Ende einen beweglichen Gabelschwanz, der sich unter den Bauch krümmet, und vermittelst welchen sich das Insekt hoch in die Luft schnellen kann. Der ganze Leib ist mit Haaren, auch bey einigen mit Schuppen bedeckt. Diese Thierchen können sehr geschwind laufen. Sie leben gern an feuchten Orten unter Töpfen, auf Pflanzen, zwischen Baumrinden, unter Moos, auch in den Ritzen der Fenster und hölzernen Wände. Sie häuten sich während des Wachsthums wohl einigemal, aber sie verändern ihre Gestalt nicht. Einige Arten führen ein gesellschaftliches Leben, und man findet sie truppweise oben auf dem stillstehenden Wasser. Die Größe

iſt etwa wie ein großer Floh. Man kennet ohngefähr achtzehn Arten.

1. Das zottigte Fußſchwanzthierchen.
Podura villoſa.

Kupfertaf. Inſ. LXXV Fig. 1. a. b.

Unter den Bekannten das größte; a zeigt die natürliche Größe. Es iſt überall rauh, die Farbe ſchwarzgrau, unten der Leib braun; längſt dem Bauch iſt eine Aushölung, in welche die Gabel des Schwanzes paſſet, wie in der Vergrößerung bey b zu ſehen iſt. Der Bruſtſchild hat ſteifere, nach vorne zu gerichtete Haare.

2. Der Miſtgräber.
Podura fimitaria.

Kupfertaf. Inſ. LXXV. Fig. 2.

Es iſt ſehr gemein auf dem Miſte und in der Gartenerde, nicht größer als eine Linie lang, überall weißlich, und fein behaart; die Augen laſſen ſich gar nicht entdecken, und der Schwanz hat keinen gabelförmigen Fortſatz.

4. Das graue Fußschwanzthierchen.

Podura grisea.

Kupfertaf. Ins. LXXV. Fig. 4. a. b.

Auch diese Art lebt auf dem Wasser, ist etwas größer, als die Vorige, grau, stark behaart; längst dem Rücken geht eine breite, schwarze Streife, und an jeder Seite eine blassere. Am Kopfe stehen zwey große ovale Flecken, worauf die halbrunden kleinen Augen liegen. Die Fühlhörner sind etwas länger, als bey der vorigen Art, und in beständiger Bewegung. Außer dem Wasser können sie nicht lange leben.

Dritte Gattung.

Holzläuse. Termes.

Da einige Arten dieser Insekten sich im Holze aufhalten, und nur die Größe einer Laus haben, so ist daher der deutsche Name entstanden; was der Lateinische sagen soll, ist nicht bekannt.

Die Gattungskennzeichen sind:

Sechs Lauffüße.

Zwey Augen.

Borstenförmige Fühlhörner, länger als der Brustschild.

Ein Maul mit zwey Freßzangen.

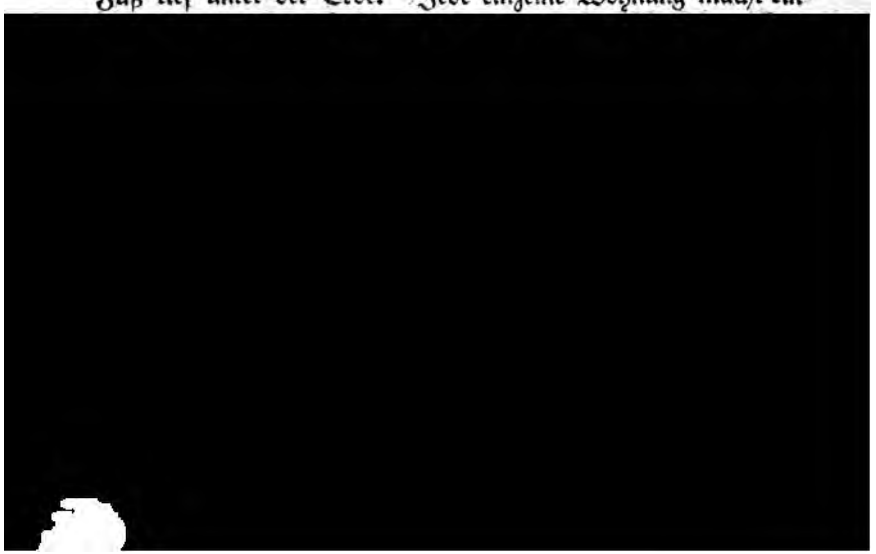
Sie leben von allerley Dingen, Holz, Bücher, Leder, welches sie zernagen; sie sind sehr weich, und werden bey der geringsten Berührung zerquetscht. Im Laufen sind sie sehr geschwind.

1. Der Verwüſter.

Termes fatale.

Kupfertaf. Inſ. LXXVI. Fig. 1. a. b. c. d.

Dieſes Inſekt, welches unter dem Namen der weißen Ameiſe bekannt iſt, richtet in Oſtindien großen Schaden an. Es lebt, wie die Ameiſen, in großen Geſellſchaften. Sie machen ſich Neſter unter der Erde. Der Raum eines ſolchen Neſtes iſt nicht leicht über drey Schritte im Durchmeſſer, und ihre größte Tiefe iſt drey Fuß unter der Erde. Im flachen und hohen Boden haben die Röhren höchſtens zwey Fuß, aber zwiſchen Sträuchen, an alten Stämmen und Reißfeldern ſteigen ſolche Röhren Mann hoch über der Fläche in die Höhe. Die Zahl dieſer Röhren, welche mehr als eine Oeffnung haben, iſt nicht genau zu beſtimmen, indeſſen giebt es ſelten mehr, als eine Hauptröhre, welche gleich einer Säule aufgeführt iſt; die übrigen ſind nur niedrig. Viele und unregelmäßige Haupteingänge gehen durch dieſe Röhren in die Erde, erſt ſenkrecht herunter, nachher zertheilen ſie ſich in mehrere Gänge, und ſind rund; außer dieſen haben ſie noch hin und wieder Löcher, die niedriger ſind. Ein jedes Neſt iſt in viele von einander abgeſonderte Wohnungen getheilt; man triſt ſie ohngefähr in drey Reihen unter einander an; die oberſte liegt kaum einen Fuß tief unter der Erde. Jede einzelne Wohnung macht ein



wenigen Thonſtäubchens durch Leim, den die Inſekten bey ſich führen, zuſammengeſezt. Sie zergehen im Waſſer nicht. Die Wohnung der Königin iſt jederzeit in der Mitte des Neſtes zwiſchen dem oberen und unteren Stockwerke. Sie iſt ein ganz flaches Gewölbe, kaum einen Zoll hoch, und kaum einen Finger lang. Alle Wohnungen werden ſehr reinlich gehalten. Die Männchen dieſer Bewohner Fig. a. b. haben einen großen, platten, eyförmigen Kopf, die Fühlhörner haben runde, behaarte Glieder; Augen findet man nicht, doch aber einen ſehr kleinen dunkleren Fleck neben der Wurzel der Fühlhörner; das Maul hat zwey viergliedrigte Freßſpitzen und zwey Paar Freßzangen. Der Bruſtſchild iſt viel ſchmäler, als der Kopf, rund, und beſteht aus drey ſcharfen, ringförmigen kleinen Streifen. Der Hinterleib iſt eyförmig, länglich, hat acht Ringe, und kleine aufrechtſtehende Härchen. Das Weibchen, Fig c. d. iſt viel größer und geflügelt. Der Kopf iſt dem des Männchen ähnlich, hat aber zwey große Augen, und an deren innern Rande eine Ozelle. Der Bruſtſchild iſt platt, haarig. Die Flügel ſind viel länger, als der Leib, braun, und ſehr fein geadert. Die Spadones ſind, wie die Männchen, nur iſt der Kopf platter, dünner, haarigter; das Maul hat nur ein Paar Freßzangen, das aber viel länger iſt, und weit aus dem Munde hervorſteht. Die Jungen ſind durchſichtig, die Erwachſenen ganz weiß. Aus den Weibchen werden künftig Königinnen, die nur an Größe von ihnen verſchieden ſind. In jeder Wohnung iſt nur eine Königin, und alſo in jedem Neſte höchſtens drey. Die Spadones dienen ihr zur Aufwartung. Wenn die Königin aus ihrer Wohnung genommen wird, iſt ſie ſehr weich, und läßt eine dünne, ſchleimichte Feuchtigkeit von ſich. Sie fliegen aus, wie die andern Ameiſen, gewöhnlich kurz vor der großen Regenzeit. Des Abends, wenn es dunkel geworden, iſt die eigentliche Zeit, daß ſie aus ihren Neſtern ziehen; ſie fliegen einem auch wohl ins Geſicht und ins Licht. So wie es aber Morgen wird, fallen ihnen die Flügel ab, und ſie werden den Vögeln zu Theil. Die Anzahl der Ausfliegenden iſt ſehr groß, ſo daß man aus einem Neſte wohl einen Scheffel voll ſammlen könnte. Durch beſondre Mittel werden ſie auch wohl von den

Einwohnern beym Ausfliegen aufgefangen, getödtet, von den Flügeln gereinigt, geröſtet und gegeſſen; auch wohl zermahlet, und mit Mehl vermiſcht: doch zieht ihr häufiger Genuß die Ruhr nach ſich. Wenn die Männchen und Spadonen lange der freyen Luft ausgeſezt werden, ſo werden ſie ſchwindlicht und ſterben.

2. Der Verheerer.

Termes deſtructor.

Kupfertaf. Inſ. LXXVI. Fig. 2. a. b.

Dieſe auch in Oſtindien wohnende Art macht ihr Neſt in den hohlen Bäumen, oder auch wohl zwiſchen den Zweigen derſelben. Der Kopf iſt hinten im Nacken ſehr ſtark gewölbt, und die Stirn läuft in ein ſchräge niedergehendes, zugeſpiztes, ziemlich großes Horn aus; ihre Farbe iſt bald weißlich, bald braun.

3. Die Bücherlaus.

Termes pulſatorium.

Kupfertaf. Inſ. LXXVI. Fig. 3. a. b.

Kleiner, als ein gemeiner Floh, weißgraugelblich; die Augen roth; der Hinterleib hat kleine roſtfarbige Flecken; die Fühlhörner ſo lang als der Leib. Der Kopf iſt faſt dreyeckig; das Maul hat Freßſpizen, die in beſtändiger Bewegung ſind. Ihr Leib iſt äußerſt zart; ſie laufen ſehr geſchwind. Man findet ſie in Büchern, troknen Kräutern, Holz und andern Dingen. Das Klopfen in den Wänden, was unter dem Namen der Todtenuhr bekannt iſt, wird dieſem Thierchen beygelegt, aber meines Erachtens ganz mit Unrecht, weil es dazu viel zu weich

Vierte Gattung.

Läuſe. Pediculus.

Der lateiniſche Name iſt eine Anſpielung auf die kurzen Füße, die dieſe Inſekten in Verhältniß mit andern haben, die nicht größer ſind, aber doch viel längere Füße haben, am meiſten der Floh. Ihre Gattungskennzeichen ſind:

Zwey Augen.

Fadenförmige kurze Fühlhörner von fünf Gelenken.

Das Maul hat einen kurzen Saugrüſſel.

Der Hinterleib iſt breit und platt.

Sie leben auf thieriſchen Körpern, und da faſt eine jede Thierart auch ſeine eigene Art von Läuſen nähret, ſo iſt wohl vielleicht keine Gattung von Inſekten ſo zahlreich als dieſe; indeſſen iſt doch noch nicht eben eine große Anzahl derſelben bekannt, vermuthlich, weil ein natürlicher Ekel uns abhält, ſie aufzuſuchen. Sie pflanzen ſich ſehr ſchnell durch Eyer fort. Man will bemerkt haben, daß wenn Läuſe von dem Thierkörper, den die Natur ihnen angewieſen hat, auf einen von andrer Art geſezt werden, darauf nicht ausdauren können, ſondern ängſtlich umherlaufen, und ihn wieder verlaſſen. Während ihres Wachsthums häuten ſie ſich einigemal, behalten aber immer einerley Geſtalt. Einige behaupten, ſie wären Zwitter; man findet aber doch kleinere, und rundere unter ihnen, die vermuthlich die Männchen ſind. Man kennet ohngefähr einige funfzig Arten.

1. Die Menſchenlaus.

Pediculus humanus.

Kupfertaf. Inſ. LXXVII. Fig. 1. a. b.

Ein ſehr bekanntes Inſekt. Der Kopf geht ſpizig zu, die Fühlhörner ſind kurz, fünfgliedrigt; einige wollen bemerkt haben,

haben, daß dieſe Gelenke wie die Auszüge eines Perſpektivs in einander eingezogen werden können; die zwey runden, ſchwarzen Augen ſtehen hinter den Fühlhörnern. Der Bruſtſchild beſteht aus drey Theilen mit tiefen Einſchnitten; auf der Mitte ſteht der Nervenknoten, von dem die Nerven nach dem Kopfe und den Füßen wie Strahlen hinlaufen; die Füße haben fünf Glieder, und am Ende einen langen, zugeſpizten, beweglichen Haken, und eine gegenüberſtehende faſt gerade Spitze; zwiſchen beyden noch einige kleine durchſichtige Spitzen. Der Hinterleib hat ſechs tiefe Einſchnitte, und der lezte Ring iſt beym Weibchen wie geſpalten. Die Haut iſt ſo durchſichtig, daß die innern Theile durchſcheinen. Das Männchen hat am Ende des Leibes einen braunen, hornartigen Stachel, womit das Jucken der Haut verurſacht werden ſoll. Sie vermehren ſich auſſerordentlich, indem ein einziges Weibchen innerhalb ſechs Tagen an funfzig Eyer legen kann, und alſo aus zwey Müttern innerhalb acht Wochen zehntauſend Läuſe entſtehen können; ſie kleben die Eyer an die Haare an, und dieſe heißen **Niſſe**. Der Menſch beherbergt zwey Arten von Läuſen, Kopfläuſe und Leib- oder Filzläuſe; die lezten ſind größer, und hellergrau. Es ſind aber wirklich zwey verſchiedene Arten, denn die Kopfläuſe herbergen ſich niemals auf dem Leib.

2. Die Gänſelaus.

3. Die Bienenlaus.

Pediculus apis.

Kupfertaf. Inſ. LXXVII. Fig. 3. e. f.

Dieſe Laus ſezt ſich bey den Bienen unter die Flügel, auch bohrt ſie ſich unter die Ringe des Hinterleibes, da denn wohl vier bis ſechs neben einander ſitzen, und weil ſie ganz unbeweglich feſt ſitzen, ſo ſcheint es dem unbewaffneten Auge, als wäre der Hinterleib mit ſtarken Stacheln beſezt. Sie iſt dunkelbraun, faſt cylindriſch, die Augen ſind klein, die Fühlhörner borſtenförmig, und der Bruſtſchild beſteht aus zwey kugelförmigen Theilen.

4. Die Lerchenlous.

Pediculus alaudae.

Kupfertaf. Inſ. LXXVII. Fig. 4.

Man findet ſie auf den Feldlerchen. Der Kopf iſt ſchaufelförmig, in der Mitte erhaben, ſehr groß; an den Seiten ſtehen zwey ſcharfſpitzige Lappen, zwiſchen welchen die Fühlhörner hervorragen. Der Bruſtſchild iſt klein, rautenförmig. Der große Hinterleib hat zehn Ringe; die Füße ſind viergliedrigt mit zwey ſcharfen Klauen am Ende; hie und da ſtehen einzelne Borſten, von denen die an den Seitenecken des Kopfs ſehr lang ſind.

Fünfte Gattung.

Flöhe. Pulex.

Auch dieſes Inſekt iſt bekannt genug, vielleicht aber weniger die Geſchichte ſeiner Verwandelung. Die Gattungskennzeichen ſind:

Zwey

Zwey Augen.

Ein Maul mit einem kurzen Saugrüſſel.

Fadenförmige, kurze Fühlhörner.

Die Hinterfüße ſind Springfüße.

Der Hinterleib iſt mit ſchuppichten Theilen beſezt.

Da uns nur die eine gewöhnliche Art bekannt iſt, ſo erſtrekt ſich auch die Beſchreibung dieſer Gattung nur auf dieſe eine Art; nämlich

Den gemeinen Floh.

Pulex irritans.

Kupfertaf. Inſ. LXXVIII. Fig. a. b. c.

Es entſteht der Floh nicht, wie man ehemals glaubte, aus Unreinigkeiten, auch laſſen ſie ſich nicht aus Urin und Sägeſpänen oder aus andern Künſteleyen hervorbringen, ſondern er kommt aus einem von der Mutter gelegten Ey, welches ſie entweder an die Wurzel der Haare, oder auch in Ritzen der Wände, des Fußbodens, auch in die Betten, Vorhänge, Hemden und Röcke legt. Nach ſechs Tagen kommen aus dieſen Eyern kleine Maden oder Larven, Fig. a. welche weißlich, länglich, wenig behaart, und ohne Kopf in dreyzehn deutlich einge-

wachsen, verkriecht sich in die Erde, oder unter Staub, reinigt sich, macht ein zartes Gespinnste um sich, in welchem sie sich zur Nymphe verwandelt, die schon deutlich die Gestalt des Flohes zu erkennen giebt, Fig. b. Nach verschiedenen Tagen sprengt der nun vollendete Floh die Hülse auf, und hüpft davon. Die Farbe desselben ist rothbraun; die Gestalt an den Seiten etwas platt gedrükt. Der Kopf Fig. e. ist rund, die zwey Augen liegen in Hölen; die Fühlhörner sitzen vor der Stirn dicht neben einander; sie sind gleichdick und viergliedrigt, das Maul hat einen kegelförmigen, rükwärts gekrümmten Saugrüssel, der zwischen zwey Halbscheiden verborgen liegt. Der Brustschild besteht aus zwey schmalen Ringen. Das erste Fußpaar sizt unter dem Kopfe an den Seiten des Saugrüssels; unter dem Brustschilde sitzen die andern zwey Paar Füße, von denen das lezte Paar zum Springen geschikt ist; alle Füße sind durch lange Wirbel eingelenkt; das Fußblatt hat fünf Glieder und zwey lange bewegliche Klauen; überall sind die Füße mit vielen steifen Stacheln besezt. Der Hinterleib ist dick, der Bauch beym Weibchen stark gewölbt, am Ende ist der Leib in die Höhe gerichtet: er besteht aus mehreren Ringen, deren Rand mit steifen Haaren besezt ist. Das Männchen hat am Ende zwey hornartige, platte, mit Haaren eingefaßte, aufwärts gekrümmte Werkzeuge, die zum Festhalten bey der Begattung dienen: zwischen ihnen liegt das männliche Glied. Am Hinterleibe des Weibchen ist eine Oeffnung zum Eyerlegen. Bey der Begattung sizt das Männchen unter dem Weibchen, zwischen den zwey langen Hinterfüßen desselben.

Sechste Gattung.

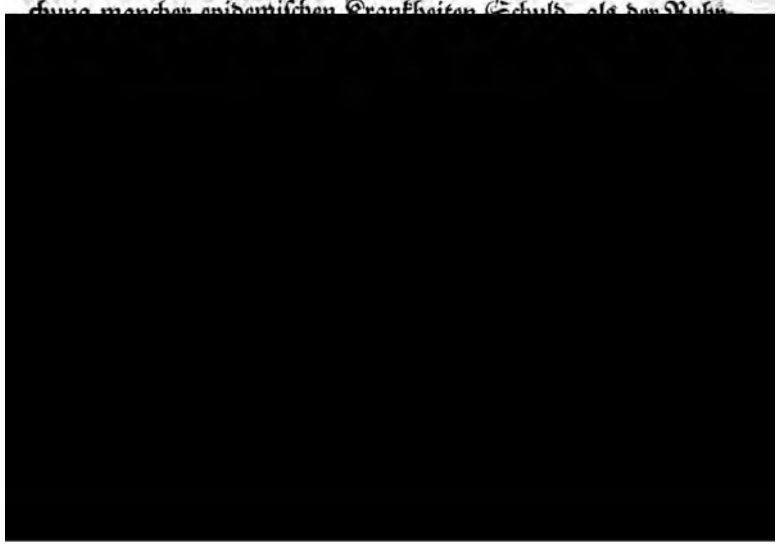
Milben. Acarus.

Die zu dieser Gattung gehörigen Insekten sind fast unter allen die kleinsten, meistentheils nicht viel größer, als ein Sandkorn, viele noch kleiner, und nur durch ein Vergrößerungsglas sichtbar. Die Gattungskennzeichen sind:

Der Kopf iſt zugeſpizt, und hat einen kleinen Saugrüſſel.
Am Maule ſtehen zwey kleine fußähnliche Theile.
Der Bruſtſchild iſt nicht vom Kopfe abgeſondert.
Unter dem Körper ſind acht Füße.

Es kommen dieſe Milben in vielen Stücken den Krabben ſehr nahe. Der Kopf iſt faſt kegelförmig, und geht mit dem Bruſtſchilde in eins. Bey den meiſten ſieht man deutlich zwey Augen. Fühlhörner haben ſie nicht, doch ſtehen bey einigen am Kopfe zwey lange Haarborſten. Die ſogenamten Kopfarme vertreten die Stelle der Fülerchen; ſie ſind bald lang, bald kurz, und haben einige Gelenke. Der Körper iſt dick, eyrund, auch wohl ganz rund, bald behaart, bald glatt. Die Füße ſind nach Verhältniß lang, haben viele Glieder, und am Ende Krallen, auch wohl eine kleine flache Blaſe, die das Inſekt aufblaſen und zuſammenziehen kann.

Die Milben entſtehen aus Eyern, die die Mütter gelegt haben; ſie haben ſchon von der Geburt an die Geſtalt, welche ſie immer behalten; nur das dritte Paar Füße fehlt anfangs, und wächſt erſt nach, wenn ſie ſich einmal gehäutet haben. Ihr Lauf iſt bey einigen ſchnell, bey andern langſam, und ihre Vermehrung außerordentlich groß. So klein ſie ſind, ſo richten ſie doch viel Schaden an; ehemals gab man ihnen die Verurſachung mancher epidemiſchen Krankheiten Schuld, als den Ruhr-



1. Die geſäumte Milbe.

Acarus marginatus.

Kupfertaf. Inſ. LXXIX. Fig. 1. a. *).

Sie iſt grau, oben weißlich, die Füße roth. Der Saugrüſſel iſt mit zwey Zähnen begleitet, ausgeſtrekt, und hinter denſelben ſtehen zwey undeutliche Augen. Das ganze Inſekt iſt platt, zähe, und der Hinterleib mit einem breiten Saum von dreyzehn Lappen.

2. Die Käſemilbe.

Acarus Siro.

Kupfertaf. Inſ. LXXIX. Fig. 2.

Der kegelförmige Kopf hat einen Rüſſel, der aus zwey Spitzen beſteht. Der ſogenannte Bruſtſchild hat die zwey erſten Paar Füße unter ſich, die etwas ſtärker ſind, als die andern. Der Hinterleib iſt länglich oval, und hat an den Seiten eine kleine Ausſchweifung; hie und da ſtehen ſteife Haare, womit auch die Füße beſezt ſind. Die Farbe des Inſekts iſt durchſcheinend weiß. Die Abbildung ſtellt ſie ſehr vergrößert vor.

3. Die Johannisbeerenmilbe.

Acarus baccarum.

Kupfertaf. Inſ. LXXIX. Fig. 3. c. d.

Etwas größer, als ein Floh; roth, glatt, mit aufſtehenden langen Borſten. An jedem Gelenke der Füße ſtehen faſt geradwinklichte Stacheln. Die ſichtbaren Augen ſind ſchwarz. Sie läuft ſchnell, hänget ſich aber ſehr feſte an, und lebt auf vielen Geſträuchen, beſonders auf dem Johannisbeerenſtrauch.

*) Der Zeichner hat aus Verſehen bey b einen vergrößerten Floh vorgeſtellt, der hier gar nicht hingehört.

4. Die Käfermilbe.

Acarus coleoptratus.

Kupfertaf. Inſ. LXXIX. Fig. 4. e. f.

Dieſe Art lebt vorzüglich auf den groſſen Miſtkäfern und auf dem gemeinen Todtengräber. Sie iſt eyrund, hartſchaalligt, glänzend braun, auch wohl ſchwarz; die Seiten des Körpers haben einen flachen eckigten Rand. Man findet ſie auch unter der Rinde alter Stämme, und in naſſer Erde.

5. Die rothe Waſſermilbe.

Acarus aquaticus.

Kupfertaf. Inſ. LXXIX. Fig. 5.

Sie iſt überall blutroth, hat einen ſtumpfen dreyeckigten Kopf, kleine ſchwarze Augen, eine fleiſcherne Schnauze und an jeder Seite derſelben ein dünnes Fädchen. Der Leib iſt faſt viereckigt, weich und ſchwammigt, voller Falten und Vertiefungen; von den acht Füßen ſitzen die vier erſten an dem Vorderrande des Leibes, die vier hintern etwas von jenen entfernt unter dem Bauche; jeder Fuß hat fünf cylindriſche Gelenke, und kurze Haare. Sie halten ſich im Waſſer auf, und leben vermuthlich von kleinen Infuſionsthierchen.

unter einen Baum niederſetzen. Man bekommt gleich einen ganzen Schwarm an ſich. Sie kriechen hinauf, und ſchmiegen ſich nach und nach fort, bis ſie eine bloße Stelle des Leibes erreichen, da ſie denn unvermerkt anfangen, den Rüſſel einzuſtechen, Blut auszuſaugen, und tief in die Haut zu bohren, ohne daß man es merkt, bis ſie halb ins Fleiſch gekommen ſind, worauf es anfängt zu jucken und wehe zu thun. Es iſt alsdenn ſchon ſchwer, ſie loszubekommen; denn wenn man ſie herauszieht, bleibt gemeiniglich der Kopf und Rüſſel zurük, und dann ſchwillt die Stelle zu einer großen Beule auf, die unausſprechlich jukt, durch Reiben noch mehr aufſchwillt und ſchmerzt, zulezt aufbricht, wohl ein, einen Zoll großes Loch verurſacht, welches eitert, und ſehr gefährlich wird. Gemeiniglich bleibt, wo ſie ſich eingebohrt haben, ein harter Knoten, einer Erbſe groß zurük, der oft erſt nach ſechs Wochen wieder vergeht. Und ſo bringt ein Gang im Walde oft hundert ſolcher Knoten hervor, die durch ihr Jucken eine wahre Tortur ſind. Noch ſchädlicher wird das Inſekt, wenn es in die Ohren kommt, weil man nicht hinzukommen kann, es herauszunehmen, indem es ſich ſehr feſte einbeißt, daher die Ohren oft wie eine Fauſt groß aufſchwellen. Das ſchlimmſte iſt, daß ihr Einbohren ſo unvermerkt geſchieht, daß man gar nichts eher empfindet, als bis ſie im Fleiſche ſitzen. Ihr Gang iſt ſehr langſam. Sie hängen ſich auch an die Thiere an; die Weichen der Pferde werden oft dadurch ſo hart, wie eine Rinde, und ſie ſitzen oft ſo dicht, daß man nicht mit der Spitze eines Meſſers zwiſchen ſie kommen kann. Dies mergelt die Thiere ſo aus, daß ſie unter vielen Schmerzen ſterben. Sie haben ein ſo zähes Leben, daß wenn man ihnen den Kopf und einige Füße abgeſchnitten hat, ſo leben ſie noch über eine Stunde, und ſtolpern mit den übrigen Füßen herum. Sie ſind ſo hart, wie zähes Leder, und ſchwer zu zerdrücken. Wenn ſie ſich voll geſogen haben, welches wohl einen Monat währet, ſo fallen ſie von ſelbſt ab; ſie ſind alsdann einen halben Zoll groß, grau mit rothen Flecken. Legt man ſie alsdann auf den Rücken, ſo können ſie ſich nicht wieder aufrichten, liegen aber auch wohl einen Monat ſo, bleiben geſund, ja legen oft in dieſer Lage Eyer. Sie vermehren ſich unendlich, und die Eyer kommen

aus dem weißen Flecke auf dem Rücken. Um ſie zu vertilgen, verbrannte man ſonſt das abgefallene Laub; da aber hierdurch die jungen Schößlinge zu Grunde gerichtet wurden, ſo ward es verboten; ſeit der Zeit haben ſie ſich wieder ſehr vermehrt, und da das Vieh wegen der Hitze nur in den Wäldern erhalten werden kann, ſo ſtehen die Einwohner in Gefahr, entweder ihre Holzungen oder ihr Vieh zu verlieren.

Siebente Gattung.

Afterſpinnen, Phalangium. Franz Faucheur.

Man hat dieſen Inſekten verſchiedene Namen gegeben: **Krebsſpinne, Skorpionſpinne, Weberknecht, Ranker.** Sie haben viele Aehnlichkeit mit den Spinnen. Die Gattungskennzeichen ſind:

Zwey Augen, die oben auf dem Scheitel nahe an einander liegen, und viere an den Seiten des Kopfs.

Zwey ſcheerenförmige Kinnladen.

Zwey fußähnliche Freßſpitzen.

Acht Füße.

1. Die nierenförmige Afterſpinne.

Phalangium reniforme.

Kupfertaf. Inſ. LXXX. Fig. 1.

Sie iſt in den heißen Strichen von Amerika zu Hauſe, und ſcheint ein ſehr gefährliches Inſekt zu ſeyn, doch fehlen hievon beſondre Nachrichten. Der Bruſtſchild hat die Geſtalt einer Niere, iſt höckerigt, und hinten mit einem fein gezahnten Rande geſäumt. In der Mitte des Vorderrandes ragt ein zweyhügligter Knopf, und etwas hinter demſelben zwey einzeln ſtehende kriſtallhelle Augenpunkte hervor. Die Fangzanzen am Maule haben unten einen ſcharfen Rand, und eine ſtarke Klaue; zwiſchen ihnen geht ein langer, borſtenähnlicher hornartiger Saugrüſſel gerade vorwärts hinaus. Die Fangärme ſind dreyeckigt, an der vordern Seite mit einer doppelten Reihe ſtarker Dornen beſezt. Die Fühlfüße ſind außerordentlich lang, wohl ſechs Zoll, ſehr dünne, und ſtehen etwas höher, als die eigentlichen Füſſe; ſie beſtehen aus dem Grundſtük, einem Grundgelenke, einem mit Haarpunkten beſezten Schenkel, und zwey langen wie die Fühlhörner der Krebſe, geringelten Glieder, deren erſtes 43, das lezte 102 Ringe hat, und ſich in eine ſtumpfe Spitze endiget. Die übrigen Füße haben gleiche Länge unter ſich. Der Hinterleib iſt länglichrund, oben etwas eckigt, und hat neun Ringe, die ſchuppenförmig über einander liegen.

2. Die milbenförmige Afterſpinne.

Phalangium araneoides.

Kupfertaf. Inſ. LXXX. Fig. 2.

Es hält ſich in Aſien und Afrika auf; ſein Biß iſt giftig und gefährlich. Die Länge des Inſekts iſt anderthalb Zoll. Der Bruſtſchild iſt vorne am dikſten, abgeſtuzt und mit einer härtern Schale bedekt, als der Hinterleib, oben der Länge nach getheilt, gelbbraun, durch Härchen ſammetartig; vorne ſteht in der Mitte ein dunkelbrauner Knopf, mit zwey ſchwarzen Augenpunkten auf den Ecken; beym Männchen fehlt

dieſe Erhöhung. Die Freßzangen ſind krebsſcheerenförmig, groß und bauchigt, hart, mit ſchwarzen Spitzen gekrümmt, am Rande mit ſtarken Zähnen bewaffnet; die bewegliche Klaue hat ſtärkere Zähne, die andre Spitze hat mehrere in zwey Reihen; zwiſchen dieſen Gebißzangen ſteht der Mund, der aus einer hornartigen, ſenkrecht platten, etwas gekrümmten Scheide beſteht; unten ſitzen auf demſelben noch zwey weiche, zweygliedrigte Freßſpitzen. Das vorderſte Fußpaar ſind große Fühlarme, etwas dicker, als die übrigen, mit langen Borſten beſezt. Das zweyte Paar, welches eigentlich die Fühlfüße der andern Afterſpinnen ſind, iſt am dünneſten und kürzer; die übrigen drey Paar Füße dienen eigentlich zum kriechen. Der Hinterleib iſt länglich, hinten dicker, ſtumpf abgerundet, weichhäutig, kahl, ſchmuzig gelbgrau, und hat neun Ringe. Sie hat gern bey ausgetrockneten Pfützen ihre Hölen in der Erde. Sie beißt die Menſchen eigentlich nur, wenn man ihr zufällig zu nahe kömmt, oder wenn ſie auf dem Nachtlager kriecht, ſich in den Kleidern verkrochen hat, gedrükt, und dadurch gereizt wird. Wenn man ſie einſperret, und reizt, zeigt ſie viel Unerſchrockenheit und Wuth; ſie erregt durch das Aneinanderreiben ihrer Zangen ein Geräuſch, zerfleiſcht und verzehret jedes Inſekt, das man ihr vorwirft, oder wenn es ein harter Käfer iſt, beißt ſie ſo lange an ihm, bis ſie vor Entkräftung ſtirbt. Sie kriecht langſam, und hält die zwey Paar Fühlfüße beſtändig halb aufgerichtet voraus, und beweget ſie hin und her; ſobald ſie auf

ordentlich, und würde daher die Menschen bald zwingen, ganze Städte und Gegenden zu verlassen, wenn sie nicht von großen Raubkäfern und Scolopendern sehr verfolgt und vertilgt würde. Auch sollen die Schafe sie aufsuchen und begierig fressen.

Achte Gattung.

Spinnen. Aranea.

Die Eigenschaft vieler Arten dieser Insekten, Fäden zu spinnen, hat der ganzen Gattung den Namen gegeben. Sie enthalten viel merkwürdiges, aber es wird auch viel falsches von ihnen erzählt. Die Gattungskennzeichen sind:

Acht Augen, die nicht facettirt sind, und sehr verschiedene Stellungen haben.

Das Maul hat zwey Freßzangen.

Zwey gegliederte Fühlspitzen, an denen beym Männchen die Zeugungsglieder stehen.

Acht Füße unter der Brust.

Am Hinterleibe fleischigte Spinnwarzen.

Der Kopf der Spinnen ist nicht von der Brust durch einen Abschnitt abgesondert, sondern nur durch eine kleine Furche getrennet. Die Augen der Spinnen sind glatt, hart, hornartig, ohne Facetten. Gemeiniglich findet man deren acht, die bald von einerley Größe, bald von zwey- und dreyerley Größe sind. Ihre Stellung ist sehr mannigfaltig, vorwärts, rükwärts, und an den Seiten vertheilt, so daß die Spinne, ohne sich zu bewegen, rund um sich sehen kann. Nach der verschiedenen Lage der Augen haben einige Naturforscher die Familien-Abtheilungen gemacht. Die Farbe der Augen ist gemeiniglich schwarz, doch auch bisweilen purpurfarbig, röthlich oder grün. Die Freßzangen sind stark, hornartig, und bestehen entweder aus zwey Spießchen, die wie Zangen gebogen sind, oder aus einem starken Finger, der wie ein Taschenmesser

[illegible]

Die Spinnen sind wie bekannt, Raubinsekten; und es ist wohl nicht leicht ein Insekt von einem grausameren Naturell, so daß sie selbst ihr eigenes Geschlecht nicht verschonen, sondern sich unter einander erwürgen; daher sind sie auch sehr

einander mit Furchtſamkeit nähern, oft zurükkriechen: inſonderheit hat das Männchen alle Vorſicht nöthig, wenn es nicht bey der Begattung vom Weibchen getödtet ſeyn will; es reicht ſein gleichſam auf einer lakigen Stange ſitzendes männliches Glied nur von ferne dar, und bringt es dem weiblichen Gliede an; der Knopf an den Fühlſpitzen öffnet ſich, und läßt ein weißes Körperchen wie eine Feder hervorſpringen; die ganze Fühlſpitze windet ſich um den Bauch des Weibchens, und dies Körperchen vereinigt ſich mit dem weiblichen Geburtsgliede; aber es eilt auch nach der Begattung gleich wieder davon; ſehr oft wird es vom Weibchen ergriffen, überſponnen und ausgeſogen. Als Raubthiere können ſie ungemein lange hungern. Viele ſterben zu Ende des Jahrs, viele aber überwintern, und fallen in einen erſtarrenden Schlaf. Während des Wachsthums häuten ſie ſich einigemal, wobey ſie krank ſind, und hungern, nach der Häutung ſind ſie ſehr weich, bis ſie durch die Luft härter werden. Sie haben ein außerordentlich feines Gefühl, hauptſächlich die Netzſpinnen. Bey dieſen iſt denn auch hauptſächlich das ſchöne, regelmäßige, netzförmige Gewebe ſehr zu bewundern, welches ſie mit der äußerſten Kunſt ſpinnen. Sie wiſſen es genau, wo der Faden ſtärker ſeyn muß, weil davon die Dauerhaftigkeit des Netzes abhangt; der feinſte Faden beſteht doch noch aus mehreren in einander laufenden Fäden; die ſtärkeren ſind wohl zwanzigdoppelt. Da das ausgeſpannete Netz an allen vier Enden befeſtigt ſeyn muß, ſo würde es ganz unbegreiflich ſeyn, wie ſie zu dem ihrer Wohnung gegenüberſtehenden Gegenſtand hinkommen, der oft einige Schritte entfernt iſt, um die Hauptfäden des Netzes an denſelben zu befeſtigen, wenn man nicht wahrgenommen hätte, daß ſie ſich zu dem Ende an einem langen Faden aufhängen, und ſich nun vom Winde nach dem Ort hinwerfen laſſen, alsdann, wenn ſie ſich nun an den Gegenſtand angeklammert halten, den Faden ſtraf ziehen, und gehörig befeſtigen; dieſer Faden wird nun die Brücke, auf welchem die Spinne nach Gefallen hin- und hergehen und ihr Netz fertig machen kann.

Das Weibchen legt Eyer, deren oft eine große Anzahl iſt, und ſchließt ſie in einen Sack von Seide ein, den ſie bald an ſichern Orten ankleben, und ihn dann verlaſſen, andre aber tragen dieſen Sack am Hintern mit ſich herum; wenn ſie ihn verlieren, werden ſie traurig und matt, ſuchen ihn ängſtlich wieder, und hängen ihn wieder an ſich. Einige befeſtigen den Sack voll Eyer an einen ruhigen Ort, ſetzen ſich drauf, bewachen ſie, und ſcheinen ſie ſelbſt auszubrüten. Die Spinneneyer haben eine dünne häutige Schale. Vor dem Auskriechen verändert das Ey ſeine Geſtalt, man ſieht nach und nach die vollkommen werdenden Glieder der Spinne durchſcheinen, bis durch das innere Ausdehnen der Spinne die Eyerſchale platzt, und die Spinne nach und nach ihre Gliedmaaßen herauszieht. Die ausgekommne junge Spinne iſt noch ſehr ſchwach, und bleibt auch acht und mehrere Tage in dieſem Zuſtande, häutet ſich alsdann zum erſtenmal, und wird von dieſer Zeit an erſt ſtark und munter.

Die Anzahl der Spinnen iſt ganz außerordentlich, und ſo auch die Anzahl ihrer verſchiedenen Arten, die gewiß bey weitem noch nicht alle bekannt ſind; denn da ſie einen weichen Körper voller Flüßigkeiten haben, ſo laſſen ſie ſich in Kabinettern nicht aufbewahren, weil ſie eintrocknen, und die Farbe verlieren; man müßte ſie alſo gleich mahlen, wenn man ſie gefangen hat, welches aber nicht jedermanns Sache iſt; es wird alſo die unglaubliche Mannigfaltigkeit derſelben ſchwerlich recht bekannt werden.

Ob der Biß der Spinne den Menſchen gefährlich ſey, iſt noch nicht ausgemacht. Die Spinnen unſers Landes können wenigſtens gewiß nicht ſo ſtark beißen, daß es große Schmerzen verurſachte. Aber freylich die großen Indianiſchen Arten können wohl große und gefährliche Wunden verurſachen. Daß das, was man von der Tarantel, ihrem Biß, und der ſeltſamen Kur durch Tanz, der durch einen beſondern Ton ver-

Einige Schriftsteller haben die Spinnenarten unter verschiedene Familien vertheilt, wobey sie bald auf die Stellung der Augen, bald auf die Art des Gewebes Rükſicht genommen haben; da aber Linne' keine ſolche Abtheilungen gemacht hat, ſo will ich mich auch dabey nicht aufhalten.

Daß die Spinnen in dem Reiche der Dinge auch ihren Nutzen haben, iſt wohl von dem weiſen Schöpfer zu erwarten. Sie fangen unzählige Mücken und Fliegen, und andre Inſekten weg, die uns plagen und läſtig ſeyn würden; ſie ſelbſt dienen den Vögeln theils zur Speiſe, theils zur Arzney; ihr Gewebe, auf eine kleine Wunde gelegt, ſtillet das Blut. Man hat auch verſucht, das Gewebe wie vom Seidenwurm zu nutzen, und wirklich Strümpfe und Handſchuhe davon verfertiget, es iſt aber mit zu vielen Schwierigkeiten verknüpft, weil die Seide der Spinnen viel feiner iſt, und keinen Glanz hat, daß es der Mühe nicht lohnen würde, mehrere Verſuche anzuſtellen.

1. Der Colibrifeſſer.

Aranea avicularia.

Kupfertaf. Inſ. LXXXI. Fig. 1.

Dieſe größte unter allen Spinnen iſt auch die häßlichſte, und in Amerika ſehr häufig. Sie iſt überall dunkelbraun zottig, am Maule rothhaarig. Die Fangzangen ſind ſehr groß, hornartig, und ſie muß damit bis auf den Knochen beißen können. Der Bruſtſchild iſt nierenförmig. Dieſe Spinne würget nicht nur alle Inſekten, ſondern ſie ſucht auch die Colibris in ihren Neſtern auf, würget ſie, zerbricht auch ihre Eyer, und ſaugt ſie aus. Sie ſpinnet kein Rad, ſondern ovale Zellen in hohlen Mauern und Bäumen, verbirgt ſich auch zwiſchen zuſammengeſponnenen Blättern.

2. Die

2. Die Tarantel.

Aranea tarantula.

Sie iſt in Italien, und andern warmen Ländern bekannt, und macht ſich Höhlen in der Erde. Sie hat wohl die Länge eines Zolles und mehr, iſt gelblichgrau, unten ſchwarz; vorne am Kopf ſtehen zwey große Augen, zwey hinter denſelben, und vier kleinere unter den großen in einer Querlinie. Der Bruſtſchild iſt grau mit ſchwärzlichen Linien, die von der Mitte aus ſtrahlicht laufen. Die Füße ſind dik, grau, unterhalb ſchwarz gefleckt und geſtreift.

3. Die vierdornige Spinne.

Aranea tetracantha.

Kupfertaf. Inſ. LXXXI. Fig. 2.

Aus Indien. Der Bruſtſchild iſt kurz, bräunlich, oben mit einem doppelten Höcker. Die Augen ſtehen in der Mitte hinter einander, an jeder Seite eines, und hinter denſelben noch ein kleiner unmerklicher Punkt. Die Fangzangen ſind ſtark; die Fühlhörner und Füße bräunlich mit ſchwarzen Spitzen. Der Hinterleib iſt hartſchalig, oben platt, hinten breiter, und läuft an jeder Seite in einen ſtarken Dorn aus; zwey kleinere Dornen ſtehen in der Mitte des Hinterrandes. Die Farbe des Hinterleibes iſt gelblichweiß, unten ſchwarz mit milchweißen Punkten; die Dornen ſind braun.

Neunte Gattung.

Krebſe. Cancer.

Ein ſehr weitläuftiges und merkwürdiges Geſchlecht.

französisch Ecreville, holländisch Kreeft, schwedisch Kräftweta heißt, scheint von seiner kriechenden Art hergenommen zu seyn. Daß die Krebse wirkliche Insekten sind, wollen sich immer noch wenige überreden lassen, so genau es sich auch beweisen läßt. Die alten Naturforscher sezten sie zum Theil unter die Fische, blos weil sie gleichfalls im Wasser leben, so wenig sie auch sonst mit den Fischen gemein haben. Andre brachten sie unter die Schalthiere, die sie in hartschaligte und weichschaligte eintheilten: jenes waren die Conchylien und dieses die Krebse. Allein auch dies stimmt nicht mit der Natur überein, denn die Conchylien sind bloße Gehäuse sehr weicher Thiere. Wenn man auf den ganzen Bau des Krebses, hauptsächlich auf die Fühlhörner, Freßwerkzeuge und Füße Rüksicht nimmt, so kann man nicht zweifeln, daß sie Insekten sind; zumal da sie wie andre Insekten eine jährliche Häutung zu ertragen haben. Da Linne' die **Krebse** und **Krabben** unter einerley Gattung gebracht hat, so hält es schwer, allgemeine Kennzeichen anzugeben; dazu gehören:

Zehn Füße, deren vorderstes Paar mit Scheeren bewaffnet ist.

Zwey Augen, die bey den meisten auf beweglichen Stielen stehen.

Fühlhörner, die bald lang, bald kurz sind.

Gegliederte, fußähnliche Freßspitzen.

Das ganze Insekt ist mit einer harten Schale überzogen.

Der **Hinterleib** ist ein Schwanz, der aus mehreren schuppenförmig über einander liegenden Schildern besteht; am Ende desselben stehen oft Flossen, und unter demselben Schwimmfüße.

Die Insekten dieser Gattung sind wahre Amphibien, weil sie im Wasser und auch auf dem Lande leben, doch halten sie sich am meisten im Wasser auf, ausgenommen einige wenige, die sich Hölen in der Erde machen. Andre liebn sumpfigte

Gegen-

[illegible]

wird von den unter dem Schwanze sitzenden kurzen Schwimmfüßen in Empfang genommen, und an die Fäserchen, womit unten der Schwanz besezt ist, befestigt. Wenn nun die Eyer nach einigen Wochen unter dem Schwanze zur völligen Reife gebracht sind, so kriechen die Jungen aus, halten sich aber noch vierzehn Tage lang an der Mutter fest, bis sie sich selbst forthelfen können, verlassen wohl bisweilen ihre Mutter in einer kleinen Entfernung, eilen aber gleich wieder unter ihren Schutz, wenn sie eine Bewegung mit dem Schwanze giebt, daß Gefahr da sey. Nachher hängen sie sich an kleine Zäserchen der Baumwurzeln fest, und wickeln sich darin ein, bis sie Stärke genug haben, sich dem Wasser anzuvertrauen. Andre Krebse legen ihre Eyer am Ufer in den Sand, und lassen sie von der Sonne ausbrüten. Die meisten jungen Krebse werden wieder ein Raub der Fische.

Das merkwürdigste bey den Krebsen ist das Wiederwachsen der verlornen Glieder, hauptsächlich der Füße; dies Reproduktionsvermögen muß am vierten Gelenke des Fußes am stärksten seyn, weil, wenn etwa die Spitzen der Füße beschädigt werden, der Krebs sich selbst den Fuß im vierten Gelenke abbricht. Der wiedergewachsene Theil ist dem abgenommenen ganz ähnlich, nur kürzer, bekommt aber doch mit der Zeit die Größe des vorigen. Andre verlorne Glieder wachsen auch wohl wieder, aber viel langsamer; nur der Schwanz wächst nicht wieder, sondern dessen Beschädigung zieht den Tod nach sich. Es wird wohl jederzeit eine der schwersten Aufgaben in der Naturgeschichte bleiben, zu erklären, wie es mit dieser Reproduktion zugehe.

Die meisten Krebsarten werfen jährlich die Schale ab, weil sie eine beträchtliche Härte hat, sich nicht ausdehnen läßt, und also der Krebs nicht wachsen kann. Dies sogenannte Mausern geschieht beym Männchen im May, beym Weibchen im August. Sie fasten einige Tage vorher, und sind kränklich; dadurch fallen sie etwas ein, wodurch sich die innre Haut von der äußern Schale absondert; der Krebs macht

mancherley unruhige Bewegungen, blähet sich auf, wodurch die Haut zerreißt, welche den Brustschild mit dem ersten Schwanzgelenke verbindet. Nach einiger Ruhe blähet er sich noch mehr auf, der Helm erhebt sich, die Haut an den Rändern des Bauchs zerreißt, und der Brustschild bleibt nun also nur noch in der Gegend des Mauls befestigt. Nun zieht der Krebs den Kopf zurük, macht die Augen aus ihren Futteralen los, und zieht die Scheeren etwas zurük. Endlich blähet er sich noch einmal auf, zieht den Körper zurück und zieht eine Scheere, oder alle Füße auf einer Seite aus ihrer Schale, wie aus Stiefeln heraus; nachher zieht er auch die andre Seite heraus, krümmt den Schwanz ein, und strekt ihn mit einer Schnellkraft wieder heraus, und vermittelst dieser starken stoßenden Bewegung macht er sich von seinem ganzen Ueberzug los. Indessen greift ihn diese Arbeit sehr an, er ist äußerst matt, und viele sterben auch bey diesem Geschäfft. Die abgezogene Schale zieht sich so völlig wieder in ihre alte Lage zusammen, daß man sie für den Krebs selbst halten sollte. Selbst die Haare an der leeren Schale sind nur Scheiden anderer Haare, und es ist gewiß schwer zu begreifen, wie sich alle diese Theile losgeben, zumal wie die Scheeren abgezogen werden, die vorne weit breiter und dicker sind, als das Loch, oder die untern Gelenke, durch welche sie durch müssen. Begreiflicher wird uns dies werden, wenn wir wissen, daß die Schale der Scheeren und Füße aus zwey Hälften besteht, die zwar am innren Rande fest zusammenschließen, aber doch zur Zeit der Häutung sich etwas auseinander dehnen lassen, wodurch das Herausziehen erleichtert wird. Der abgezogne Krebs ist mit einer sehr weichen Haut bedekt, die aber in einigen Tagen die Härte des vorigen Panzers erhält. Der Krebs wirft aber nicht blos die äußere Schale ab, sondern auch der Magen und die Eingeweide legen die äußere Haut zugleich ab, und diese Häute fallen in den neuen Magen und werden von demselben verzehrt. Während dieser Zeit, daß der Krebs nur eine weiche Haut um sich hat, dehnen sich die unter der harten Schale zusammengedrükten Theile nun besser aus, und dies ist sein Wachsthum für dieses Jahr.

Noch

Noch eine merkwürdige Erscheinung zeigt sich bey den Krebsen zur Zeit des Mauserns, nämlich die Krebssteine. Sie bestehen aus einer kalkartigen Materie, die in Lamellen über einander liegt; sie sind auf einer Seite platt, auf der andern gewölbt, weiß von Farbe. Ueber ihren Zweck sind die Meinungen verschieden, einige halten sie für eine Krankheit, andere glauben, sie dienen dem Krebs während dem Fasten zur Nahrung. Am wahrscheinlichsten scheint es mir, daß, da sie vorne im Magen sitzen über dem Maule, sie erst den Zwek haben, durch ihr immer größer werden den Helm vorne abzulösen, denn der Krebs kann vermittelst dieser zwey harten Körper den Helm besser durch einen Druk in die Höhe heben; nachher lösen sich diese Krebssteine im Magen auf, werden wie ein milchigter Saft zur neuen Haut hingeführt, die davon inwendig überzogen wird. Sie tritt in die Poros derselben, verhärtet sich wieder, und ist also die Ursach der Härte der Schale, die mit den Krebssteinen gleiche Bestandtheile hat.

Man findet oft Krebse mit ganz monströsen Gliedern; dies rührt daher, wenn der Krebs irgendwo verlezt wird, so drängen sich die Säfte immer mehr dahin, und machen also, wie im Pflanzenreiche, dergleichen Auswüchse.

Unter die Feinde der Krebse gehört vorzüglich der Mensch. Daß er sie isset, ist recht; aber unverantwortlich, und zu verwundern, daß die Polizei darüber keine Aufsicht hält, ist es, daß so viele sogenannte Eyerkrebse zum Verkauf gebracht werden, wodurch jährlich ganze Millionen getilgt werden, die, wenn die Mutterkrebse geschont würden, heranwachsen und nützlich werden könnten. Noch unartiger ist es, da solche mit Eyer belastete Krebse gerade von sehr schlechtem Geschmak, leer und mager sind, und also dem Wohlgeschmak gar nichts darbieten. Auch die Fische reiben viele Krebse auf, so wie Ueberschwemmungen, Gewitter und einige Vögel ihnen sehr nachtheilig sind, so daß bey der großen Fruchbarkeit derselben man doch nicht leicht über den zu großen Ueberfluß von Krebsen zu klagen hat.

Aus dem jährlichen geringen Wachsthum läßt sich schlieſsen, daß die Krebſe ein hohes Alter erreichen; denn wie viele Jahre wird nicht ein Hummer brauchen, ehe er ausgewachſen iſt? Im Winter leben ſie in Hölen am Ufer oder auf dem Grunde des Waſſers, und nehmen wenige Nahrung zu ſich. Daß die Mondesveränderung Einfluß auf ihre fette und magere Beſchaffenheit habe, wird zwar allgemein behauptet, aber es iſt noch wenig hinreichend bewieſen.

Man fängt die Krebſe bald mit Netzen, bald mit der Angel, oder man lokt ſie durch Aas in Reuſen, oder holt ſie mit der Hand aus den Löchern am Ufer. Man will ſie auch mit einer Pfeife locken und fangen können, wozu ein ſtarker Glaube gehört.

Wer übrigens was vollſtändiges über die Krebſe leſen will, den verweiſe ich auf meinen herausgegebenen **Verſuch über die Naturgeſchichte der Krabben und Krebſe: Zürich 1782.**

Linné bringt alle Krebſe unter folgende drey Abtheilungen:

1. Kurzſchwänze. Krabben. Brachyuri.
2. Kahlſchwänze. Schneckenkrebſe. Paraſitici.
3. Langſchwänze. Krebſe. Macrouri.

Ich habe bey genauerer Unterſuchung und mehrerer Bekanntſchaft mit dieſen Thieren, nöthig gefunden, eine andre Eintheilung zu machen, die ſich auf die ganz verſchiedene Struktur gründet, nämlich:

1. Kurzſchwänze. Brachyuri.
2. Halbe Langſchwänze. Submacrouri.

[redacted]

4. Langschwänze. Macrouri.
5. Gespenstkrebse. Squillae.
6. Garneelasseln. Gammarelli.

Wir folgen indessen hier, der Gewohnheit gemäs, dem **Linne'**.

Erste Horde.

Krabben. Brachyuri.

Sie werden auch **Taschenkrebse**, **Seespinnen** genannt, welche Benennung aber eigentlich nur einzelnen Arten zukommt. Ihr Brustschild ist groß, und macht fast das ganze Thier aus; seine Gestalt ist sehr verschieden. Vor demselben stehen zwey Augen auf bald langen, bald kurzen Stielen, und können in Hölen vor der Brust ganz verborgen und eingelegt werden. Gemeiniglich haben sie vier Fühlhörner, die aber nur kurz sind, die äußern haben eine andre Struktur, als die innern; wenige haben lange borstenförmige Fühlhörner. Der Schwanz ist nur kurz, und krümmet sich fest an den Bauch an; beym Weibchen ist er breit, beym Männchen schmal. Alle Krabben haben zwey Scheeren, deren Bau sehr verschieden, oft auch die eine an Größe und Gestalt von der andern ganz verschieden ist. Der Füße sind acht, selten nur sechs, und ihre Gestalt ist auch sehr verschieden; oft ist das hinterste Fußpaar ganz platt, dünne, breit, und diese heißen Schwimmfüße; nur wenige Arten haben lauter solche Schwimmfüße. Alle Füße bestehen aus sechs Gliedern, das Einlenkungsglied, ein Mittelglied, die Hüfte, ein Mittelglied, das Schienbein, und das Klauenglied. Die Freßwerkzeuge sind sehr zusammengesezt, und die Zähne stehen, wie bey allen Krebsen überhaupt im Magen. Ihre Größe ist sehr verschieden, und ihr Aufenthalt im Meere; nur eine einzige Flußkrabbe ist bekannt. Die Krabben prangen nicht allein zum Theil mit schönen Farben und Zeichnungen, sondern auch die Struktur, hauptsächlich des Brust-

ſchildes, zeigt ganz bewundernswürdige Verſchiedenheiten und Schönheiten. Nach demſelben hat **Linné** die Familien beſtimmt; nämlich:

1. mit glattem Bruſtſchilde, der Seitenrand glatt.
2. mit glattem Bruſtſchilde, der Seitenrand eingekerbt.
3. mit rauhen Bruſtſchilde.
4. mit ſtachlichtem Bruſtſchilde.
5. mit höckrigem Bruſtſchilde.

Da mir weit mehrere Arten bekannt ſind, ſo habe ich es der Natur gemäßer gefunden, folgende Familien zu machen.

1. mit dickem, viereckigem Leibe.
2. mit kugelförmigrundem Leibe.
   a. glatt, kurze Scheeren und Füße.
   b. körnigt, auch wohl mit einigen Stacheln; lange Scheeren mit langen Fingern, runde Glieder der Füße.
3. mit cylindriſchem Leibe.
4. mit plattem, halbviereckigem Bruſtſchilde.
5. mit halbmondförmigem Rückenſchilde.
   a. der Seitenrand glatt;
   b. der Seitenrand eingekerbt.
6. mit geſichtsähnlichen Zügen auf dem Bruſtſchilde; die zwey hinterſten Paar Füße ſind klein, und ſind oben am Schwanze eingelenkt.
7. mit dickem eyrundem Leibe; die Fühlhörner ſind lang und borſtenförmig.
8. mit einem nach hintenzu breiter werdenden Bruſtſchilde, deſſen untere Seitenecken ſich erweitern; die Scheeren ſind ſehr breit, und oben ſägeförmig eingekerbt.
9. mit ſtachlichtem Rückenſchilde.
   a. kugelförmig, die Vorderfüße ſehr lang.

c. herzförmig, ſo daß deſſen Spitze nach vorne zu ſteht, und in einen Stachel ausläuft.

d. der Leib dick, rund, rauh, die Hinterfüße ſtehen auf dem Rücken.

e. der Bruſtſchild knotig, die Scheeren außerordentlich lang und breit.

Da es zu weitläufig werden würde, auch nur von jeder Familie eine Art anzuführen, ſo wollen wir hier nur einige wenige anmerken.

1. Die Landkrabbe.

Cancer ruricola.

Kupfertaf. Inſ. LXXXII. A. 1.

Dieſe Krabbe lebt auf den Bahamiſchen Inſeln auf den Bergen, und iſt daſelbſt ſehr häufig. Der Schild iſt vorne etwas ſtumpf, ringsherum glatt; der Schild wird vier bis ſechs Zoll groß, und iſt mit ſchönen Farben gezeichnet, bald ganz roth, bald weiß oder gelb mit rothen, blauen oder grünen Flammen. Die Scheeren ſind glatt; die zwey lezten Gelenke der Füße ſind mit Dornen beſezt. Gemeiniglich ſchlagen dieſe Krabben ihre Wohnung in dem Gebirge auf, ein Paar Meilen von der See ab; am zahlreichſten findet man ſie des Abends unter den Bäumen. Wenn man ohne Stok geht, ſind ſie ganz ruhig, hat man aber einen Stok, und drohet ihnen damit, ſo heben ſie den einen Arm auf, als wollten ſie ſich zur Wehre ſetzen, ſchlagen auch die Scheeren an einander, um Schrecken einzujagen; ſie laufen, wie faſt alle Krabben, von der Seite. Sie ſind ein vortreffliches Eſſen für die Einwohner; ja ſie ſetzen ſie einige Tage auf ein Erdtoffelfeld, um ſie zu mäſten. Es giebt hievon drey etwas abweichende Arten; die kleinern ſind die bekannten Tourlouroux. Sonderbar iſt es, daß dieſe Krabben ſo leicht die Beine verlieren. Wenn man ſie nur an einem Beine oder an der Scheere anfaßt, ſo laſſen ſie es in der Hand

und entfliehen; es iſt als wären ſie nur angeklebt; indeſſen ſchadet ihnen der Verluſt nicht ſehr, weil ſie bald wieder wachſen. Im März und April begatten ſie ſich. Das merkwürdigſte iſt ihre jährliche Wanderung nach der See. Im May, als der Regenzeit treten ſie die Wanderung an. Ein beſondrer Naturtrieb führt ſie den geraden Weg, nach der Gegend des Ufers zu, wo Sandplätze und Abhängungen ſind, von welchen ſie am leichteſten zur See kommen können. Es kann ihnen auch nichts hinderlich ſeyn, den geraden Weg nach der See fortzukriechen, denn ſie gehen über alles hin, was ihnen nur vorkommt, es mögen Zäune, Häuſer, Kirchen, Berge, Klippen ſeyn, ſo gehen ſie doch immer gerade über alles weg, und klettern lieber mit Lebensgefahr hinauf, als daß ſie einen Umweg nehmen ſollten. Stürzt eine herab, und bricht die Glieder, ſo wird ſie gleich von den übrigen aufgefreſſen. Es ſoll ein wunderbarer Anblick ſeyn, wenn man ſie die Berge herunter kommen ſieht. Ueberall kommen ſie aus den holen Bäumen, verfaulten Stämmen, unter den Felſen, und aus unzähligen Löchern hervor. Ein unabſehbares Feld iſt von ihnen ſo bedekt, daß man mit keinem Fuß treten kann; man denke ſich dabey die vielen ſchönen Zeichnungen, die glänzendſten Farben, ihren ſchieſen Gang, und ihre Geſchwindigkeit. Das Geräuſch ihres Marſches klingt von weitem wie ein Korps Küraßier. Sie theilen ſich in drey Haufen, der erſte als Vortrab bricht einige Tage eher auf, und beſteht aus lauter Männchen. Darauf, wenn der große Regen kommt, bricht das Hauptheer auf, und beſteht faſt aus lauter Weibchen; der Zug nimmt einige Meilen Raum ein; darauf folgt der Nachzug, der aus Männchen und Weibchen beſteht. Sie folgen ſo viel als möglich dem Lauf der Flüſſe und Regenbäche, um ſich darin abzukühlen; auch ziehen ſie nur des Nachts, es ſey denn, daß es bey Tage regnet, ſonſt halten ſie ſich den Tag über im Gehölze verborgen; außer dem Heere findet man noch überall zerſtreuete Haufen von Maroden. Will man ſie ergreifen, ſo ſetzen ſie ſich zur Wehre, und können ganze Stücken Fleiſch

[redacted]

ein; daher sind sie oft ganze Monate auf der Reise, die sie sonst bey fortwährendem Regen in zehn Tagen vollenden. Wo sie durchziehen verderben sie alle Felder und Gärten; aber die Einwohner halten sich schadlos, und verzehren ihrer eine große Menge, denn sie sind zu dieser Zeit sehr fett, und von gutem Geschmack. Wenn sie nun endlich das Ufer erreicht haben, so lassen sie sich einigemal vom Seewasser bespühlen, und verkriechen sich unter Büschen, in Hölen und in der Erde. Die Weibchen kehren bald wieder zur See zurük, legen ihre Eyer ab, und verbergen sich dann wieder. Die Eyer werden durch die See auf den Sand geworfen, von der Sonnen ausgebrütet, die jungen Krabben hängen alsdenn zu Tausenden an den Felsen, darauf begeben sie sich unter Büsche und Kräuter, bis sie stark genug sind, ihren Müttern zu folgen. Ehe die Alten ihre Rükreise antreten, legen sie erst ihre alte Schale ab. Zu dem Ende füllen sie ihre Hölen mit Blättern und Kräutern an, welche sie theils zu ihrer Nahrung brauchen, theils sich in dieselben einwickeln. Darauf verstopfen sie den Eingang der Höle fest mit Erde, weil sie in ihrem nackenden Zustande die Luft nicht vertragen können. Während dieser Zeit, die sechs Wochen währet, sind sie sehr matt; da sie aber nun gerade am fettesten sind, so werden sie fleißig ausgegraben. Nachdem die neue Schale die gehörige Härte erreicht hat, schicken sie sich zur Rükreise an, begleitet von ihren herangewachsenen Kindern; da sie nun aber sehr abgenommen haben, so geht die Reise äußerst langsam.

2. Der Winker.

Cancer vocans.

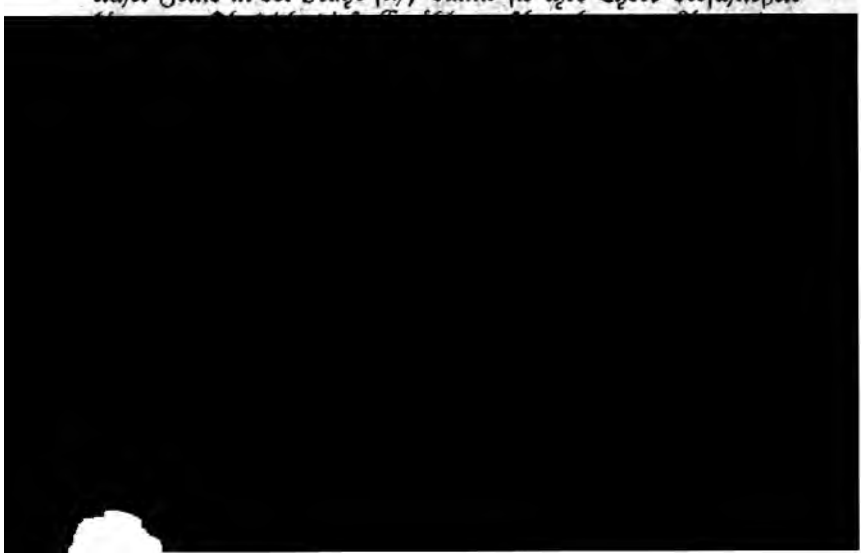
Diese Krabbe hat kaum die Größe eines Zolles, aber die eine Scheere ist größer, als der ganze Körper; man sollte glauben, das Thier könne der Scheere wegen kaum aus der Stelle kommen, und doch läuft sie so geschwind, daß man sie

kaum einholen kann. Sie lebt in Amerika am ſandigten Ufer, und beym ablaufenden Waſſer ſchwenkt ſie die große Scheere über den Kopf, als wenn ſie die Leute winken wolle; kommt man aber nahe, ſo vergräbt ſie ſich ſo geſchwind in den Sand, daß man ſie kaum durch ausgraben erhaſchen kann. Wegen ihrer Kleinheit wird ſie von Menſchen ſelten gegeſſen, aber die Enten ſuchen ſie aus dem Sande hervor, und werden ſehr fett davon.

3. Der Pinnewächter.

Cancer pinnophylax.

Eine ſehr kleine Krabbe, nicht viel mehr als eine Erbſe groß, die man gemeiniglich neben der Pinna in ihrem Schneckengehäuſe findet, und von welcher die Alten erzählen, ſie ſey der Pinna zur Erhaltung des Lebens beförderlich und unentbehrlich; denn ſie gebe derſelben durch ihr ſanftes Zwicken ſogleich Nachricht, wenn etwas zur Nahrung dienliches in die offenſtehenden Thorflügel ihres gemeinſchaftlichen Hauſes hereingekommen, damit ſie dieſelben ſogleich zuſchließen könne, da ſie denn die erhaſchte Beute freundſchaftlich theilen; und durch ihr ſtärkeres Zwicken gebe ſie ihr zu erkennen, wenn ein gefährlicher Feind in der Nähe ſey, damit ſie ihre Thore verſchließen



ſig gegeſſen wird. Der Schild iſt ohngefähr ſechs bis acht Zoll breit, und der Seitenrand hat neun Falten. Die Füße ſind mit ſteifen Haarbüſcheln beſezt; die Spitzen der Finger ſind allezeit ſchwarz. Sie nährt ſich von Kräutern, Inſekten und Seewürmern; ſie iſt ein Amphibium, und kann bis an den vierten Tag ohne Speiſe leben. Bey Tage verbirgt ſie ſich gern, und kommt nach Sonnenuntergang aus dem Meere, raubt in den benachbarten Sümpfen und in den Löchern troknet Klippen, was ſie daſelbſt an Würmern und ſich eingeniſteten Inſekten findet. Sie führt mit allen Krieg, ſelbſt mit ihres gleichen. Sie fiſcht im Grunde des Meeres, indem ſie ſich auf die hinterſten Füße ſtellet, und die Arme mit den aufgeſperreten Scheeren in die Höhe hebt. Sie ſchlägt ſich häufig mit der ſchwarzen Schlange herum, weiß geſchikt den Druk ihrer krummen Schlingen auszuweichen, und ſie ſo zu kneipen, daß ſie entfliehen muß. Bewundernswürdig iſt ihre Geſchwindigkeit, mit welcher ſie auf dem Sande läuft, oder auf die Steinklippen kriecht; treibt man ſie daſelbſt in die Enge, ſo ſpringt ſie geſchwinde ins Meer. Wenn dieſe Krabben unter einander ſtreiten, ſo ſtoßen ſie, wie die Böcke Stirn gegen Stirn; ſie können mit gleicher Geſchwindigkeit vorwärts, ſeitwärts und rükwärts laufen. Sie haben eine außerordentliche Empfindlichkeit, auch das geringſte Geräuſch von ferne wahrzunehmen; wenn man bey finſtrer Nacht und bey ruhigem Meere ans Ufer geht, um ſie mit Fackeln aufzuſuchen, ſo darf nur einer reden, oder ſonſt ein Geräuſch machen, indem ein andrer ſie, die durch das Licht geblendet iſt, ſchon erhaſchen will, ſo flieht ſie von der Seite, und ſpringt ins Meer. Ein Beobachter ſtand in der Höle einer Klippe, um eine dieſer Krabben zu beobachten, wie liſtig ſie auf die Patellen paſſet, welche, wenn ſie die Krabben wahrnehmen, ſich gleich feſt auf dem Ort ankleben, wo ſie laufen; kaum wurde irgendwo Lerm gemacht, ſo gab die Krabbe gleich ein Zeichen einer furchtſamen Empfindung von ſich, und drükte ſich feſt zur Erde nieder, auch denn, wenn ſie ſchon auf dem Sprunge ſtand, die ſich wieder erhobene Patelle zu haſchen;

ja ſie hörte den Glockenſchlag einer benachbarten Kirche eher, als der Beobachter.

Nach der Paarung trägt die Krabbe die Eyer ohngefähr drey Monate lang im Leibe; wenn ſie denn darauf durch beyden Eyergänge geboren werden, überträgt ſie dieſelben knorplichten Faſern der kleinen Schwanzfüße; brütet und wärmet ſie daſelbſt noch zwanzig Tage; alsdann reißt ſie dieſelben mit allen Faſern der Schwanzfüße ab, und legt ſie unter den Sand oder in Steinritzen nieder, da denn in vierzehn Tagen die Jungen auskriechen.

Dieſe Krabbe hat einen großen Feind an dem Aal, der ſich um ihren Leib und Scheeren windet, ſie zerdrükt und ausſauget. Noch gefährlicher iſt ihr der überaus liſtige große Meerpolype. Indem die Krabbe oft der Patelle von hinten zu auflauret, ſo ſchleicht ſich der Polype wieder hinter ſie, und erwürget ſie, daher kommen die italieniſchen Sprichwörter: dormi Patella, ch'il granchio veglia, und guardati granchio ch'il Polpo viene, um anzuzeigen, daß wer böſes thut, auch böſes erwarten müſſe. Wenn indeſſen die Krabbe ihren Feind merkt, ſo verläßt ſie die Patelle, und geht ihrem gefräßigen Feinde entgegen, welcher allezeit argwöhniſch einige ſeiner Fühlſpitzen aus der Oeffnung ſeines Mundes herausſticht, die alsdann die Krabbe hurtig abkneipt, und mit dieſer Beute davon eilt; doch wartet ſie noch auf eine empfindlichere Rache. Denn der Polype iſt ſo wollüſtig, daß er in zwey Jahren an der Schwindſucht ſtirbt; wenn er nun halb entkräftet da liegt, und ſchon lebendig in Fäulniß übergeht, ſo eilen von allen Seiten Fiſche, Krabben und Krebſe herzu, um ſich an dieſem gemeinſchaftlichen Feinde zu rächen. Der Unglükliche ſpritzet zwar eine ſchwarze Materie aus, um ſeine Feinde zu verjagen, ſucht auch mit ſeinem krummen Schnabel, ſie zu verwunden, da er aber ſchon aller Kräfte beraubt iſt, ſo wird er überall gezerret und zerfleiſcht. Die jungen Krabben leben

geraubte Inſekten zu zanken, und ſondern ſich endlich wegen oft wiederholter Beleidigungen und Feindſchaften ab, leben einſam und wild, ſind wahre Korſaren des Meeres und Banditen des Landes, und leben in beſtändiger Furcht gegen ihres gleichen und gegen andre Feinde, denen ſie nicht gewachſen ſind.

Sie werden nicht nur häufig gegeſſen, ſondern man hält ſie auch für heilſam gegen die Peſt; zu Pulver verbrannt und mit der rad. Gentiana vermiſcht, ſollen ſie gegen den Biß toller Hunde mit Nutzen gebraucht werden.

Wer etwas umſtändlicheres über dieſe Krabbe leſen will, den verweiſe ich auf meine Naturgeſchichte der Krabben und Krebſe, Tom. I. pag. 165.

5. Die Cilinderkrabbe.

Cancer cilindricus.

Kupfertaf. Inſ. LXXXII. A. 3. Fig. 1.

Eine ſo ſeltene als ſeltſame Krabbe aus Oſtindien. Der Schild iſt rund und kugelförmig, verlängert ſich aber an beyden Seiten in einen langen, dicken Cilinder, der am Ende abgerundet iſt, und auf der Mitte dieſer Rundung ſteht ein Dorn. Auf der Mitte des Schildes ſchlängeln ſich der Länge nach zwey tiefe breite Furchen. Die ganze Oberfläche iſt mit rothen Körnern zierlich beſtreuet. Die Scheeren und Füße ſind ungemein zart.

6. Die Schnabelkrabbe.

Cancer roſtratus.

Kupfertaf. Inſ. LXXXII. A. 3. Fig. 2.

Sie kömmt aus der Nordſee; der Leib iſt nur klein, herzförmig, läuft oben zwiſchen den Augen in einen geſpaltenen Schna-

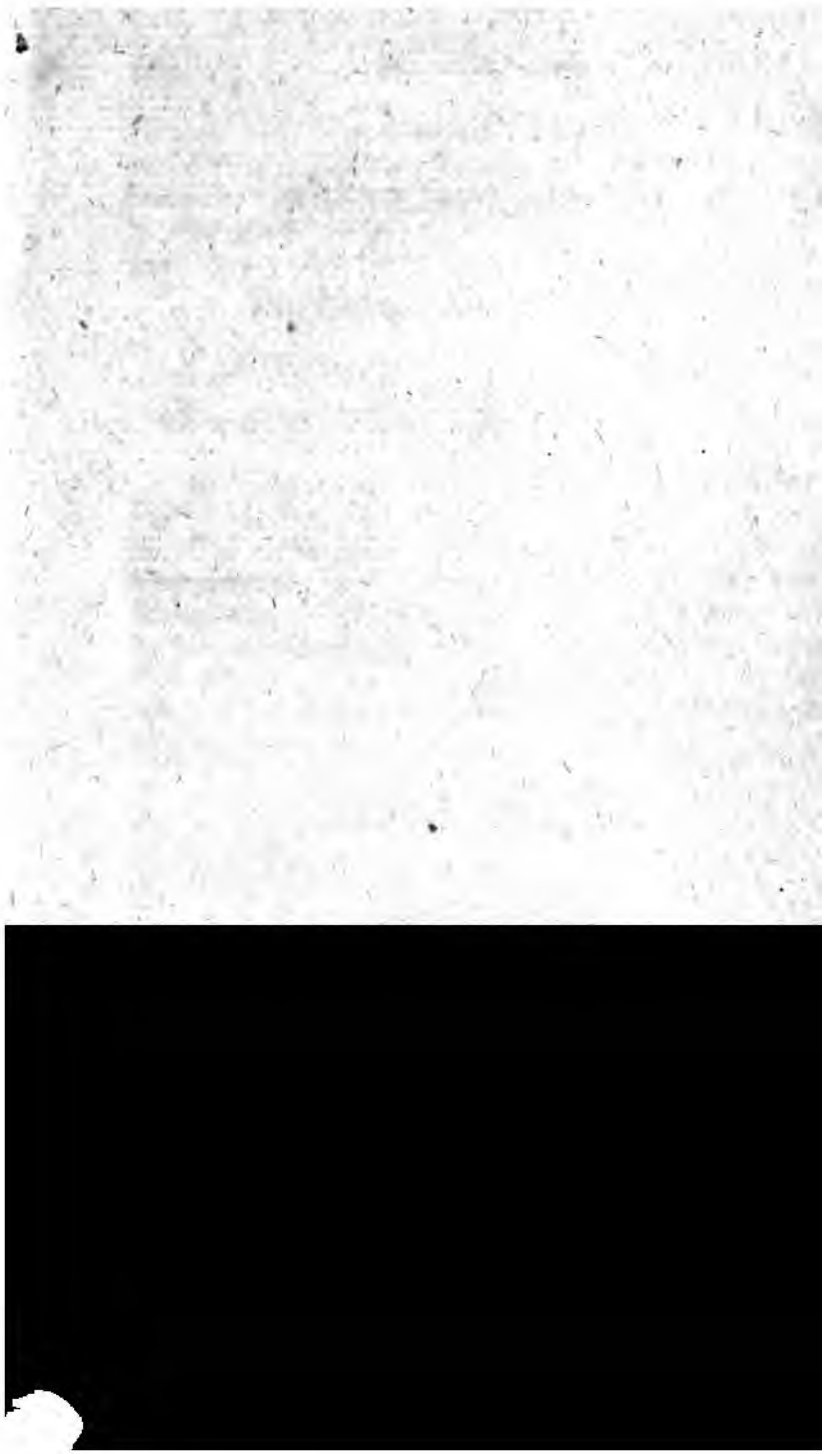
Schnabel aus. Die Oberfläche des Schildes iſt höckerig und mit Spitzen beſezt; die Füße ſind außerordentlich lang und dünne, und die hinteren werden immer etwas kürzer. Sie iſt nicht eßbar.

7. Die Teufelskrabbe.

Cancer maja.

Kupfertaf. Inſ. LXXXII. A. 4.

Dieſe norwegiſche Krabbe wird groß, und hat ein fürchterliches Anſehen, weil ſie überall mit ſtarken Dornen beſezt iſt. Die Fiſcher haben ſie nicht gern im Neze, weil ſie dieſelben zerreißt. Der Schild iſt herzförmig und läuft vorne in einen langen geſpaltenen Stachel aus. Die Finger und Klauen der Füße ſind mit ſtarken ſteifen Haarbüſcheln beſezt. Dieſe Krabbe iſt faſt die einzige, die nur ſechs Füße hat, doch haben ganz große Exemplare hinten am Schwanze noch ein ganz kurzes, glattes Fußpaar.



Das Thierreich,

in ſyſtematiſcher Ordnung beſchrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klaſſe.

Inſekten.

VIII. Bandes, 4tes Stück,

oder

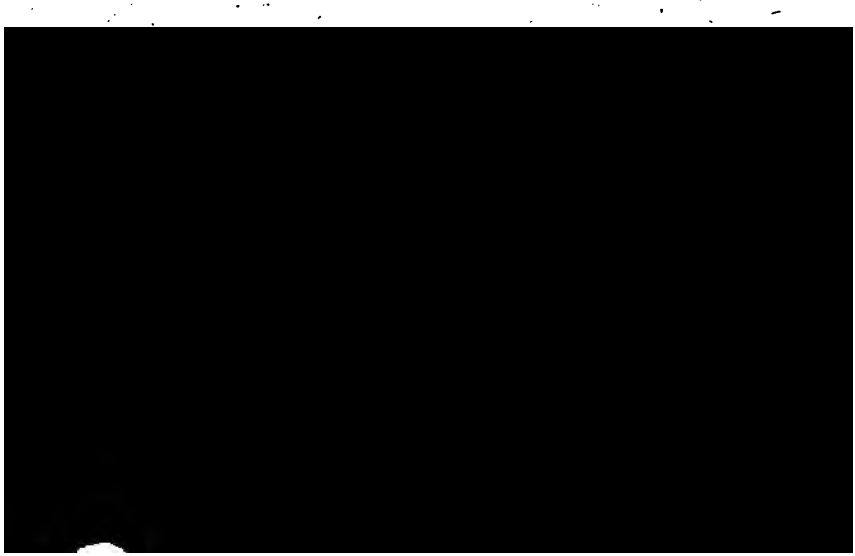
Ein und dreyßigſtes Zwölf Kupfer.

Taf. 361 bis 372.

Berlin und Stralſund,

bey Gottlieb Auguſt Lange.

1787.



Zweyte Horde.

Weichschwänze. Parasitici.

Die Krebse, welche zu dieser Abtheilung gehören, sind vorzüglich dadurch merkwürdig, daß sie einen nackenden Schwanz haben, der nicht mit Schildern bedeckt ist. Und weil sie also sehr leicht einer Verletzung ausgesezt sind, so sind sie von der Natur angewiesen, ihren Schwanz entweder in die Ritzen der Felsen zu verbergen, oder auch denselben in leere Schneckenschaalen zu stecken; daher ist die Spitze des Schwanzes mit einer harten Schaale überzogen, und hat zwey kleine Füße oder Klauen, mit welchen sie sich in der innersten Spitze des Schneckenhauses so fest halten können, daß sie nicht nur ihr Haus überall mit herumtragen, sondern sich auch eher zerreissen lassen, als daß sie sich herausziehen ließen: und dies brachte einige auf die falsche Meinung, daß sie glaubten, diese Krebse wären mit dem Ende des Schwanzes im Schneckenhause fest gewachsen. Wenn bey mehrerem Wachsthum ihnen ihr Haus zu enge wird, so verlassen sie es, und suchen sich ein größeres; auch streiten sich wohl mehrere um ein Schneckenhaus, wenn sie es bequem für sich finden; will man, daß sie ihr Haus verlassen sollen, so darf man nur an der hintersten Windung des Schneckenhauses eine glühende Kohle halten. Dieser Gewohnheit wegen, ihren Schwanz in Schneckenhäuser zu verbergen, werden sie auch Schneckenkrebse genannt. Damit sie, um noch sicherer zu seyn,

desto tiefer hineinkriechen können, welches, wie leicht zu schliessen, rücklings geschehen muß, hat ihnen die Natur die zwey hintersten Fußpaare nur ganz klein und zart gegeben, daß dieselben ganz tief hineingezogen werden können; viele können alle Füße, so wie den ganzen Leib, selbst die eine Scheere, die gemeiniglich viel kleiner ist, als die andre, mit hineinziehen, und mit der andern größern Scheere die Oeffnung des Schneckenhauses, wie mit einem Deckel, bedecken, und sich auf solche Weise vor allen Nachstellungen und Beschädigungen völlig sichern. Die vordere Hälfte dieser Krebse ist den langgeschwänzten ziemlich ähnlich, nur stehen die Augen auf weit längern Stielen dicht neben einander. Sie haben zwey lange Fühlhörner. Das Weibchen trägt die Eyer unter dem Schwanze. Man nennet diese Krebse auch **Soldaten**, weil sie sich, wie diese, in fremde Häuser einquartieren, **Bernhardkrebse**, **Einsiedler**, **Eremiten**, weil sie, wie diese, ein jeder in seiner Zelle lebt. Daß eine jede Art dieser Krebse sich in eine eigene Art von Schneckenhäuser verberge, und immer dieselbe Art beybehalte, haben zwar einige behauptet, aber die Erfahrung stimmt damit nicht überein. Man kennet einige zwanzig Arten.

8. Der Bernhardus.

Cancer Bernhardus.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. B.

Der Name zielt auf den Einsiedler gleiches Namens. Diese Art ist die gemeinste von allen, und wird in den meisten Meeren gefunden. Die rechte Scheere ist allezeit die größte; die Farbe ist überall röthlich, mit einigen hochrothen Flecken und Streifen. Die Scheeren sind durch scharfe Körner und Spitzen rauch, die Arme voll schuppichter Erhöhungen. Die vier Vorderfüße haben am Ende sehr lange, starke Klauen. Sie kriechen mit dem Hause auf dem Rücken sehr geschwind, schlupfen eiligst in dasselbe, wenn sie Gefahr merken, und können sehr stark kneipen. **Olaffen** fand einmal in einer kleinen Bucht am Seeufer das Wasser ganz blutroth und dick, wie

geron-

geronnenes Blut; bey genauer Unterſuchung fand er es voll kleiner Krebſe, welches die junge Brut dieſer Art war, die jezt noch ohne Häuſer, ganz weich, und kaum ein Paar Linien lang waren.

Dritte Horde.

Langgeſchwänzte Krebſe. Aſtaci.

Der gewöhnliche Flußkrebs iſt überall bekannt, und alle Krebſe dieſer Abtheilung ſind dieſem darin ähnlich, daß ſie einen langen Schwanz haben, der mit mehreren Schildern bedekt iſt, die ſchuppicht über einander liegen. Im übrigen ſind ſie ſich einander zum Theil ſehr unähnlich, daher Linne' folgende Unterabtheilungen machte:

Mit glattem Rückenſchilde.

Mit höckrigem Rückenſchilde.

Mit dornigtem Rückenſchilde.

Mit länglichem Rückenſchilde ohne Finger.

Mit kurzem Rückenſchilde ohne Finger.

Zu den leztern gehören auch die Squillen und Garneelen, welche beyde ich lieber für eigene Gattungen halten möchte. Wir wollen nur folgende anmerken.

9. Der Hummer.

Cancer gammarus.

Dieſer Seekrebs iſt bekannt genug; er heißt Ital. Gambaro di mare; Franz. Homard; Schweiz. Langront; Span. Camarru; Engl. Lobſter; Dän. Hummer; Grönl. Stekkuk; Holl. Zeekroeft; Türk. Liczuda. Er kommt dem gewöhnlichen Flußkrebſe in der Bildung ſehr nahe, iſt ſchwarzbraun mit röthlichen Flecken. Auf dem Rücken des Bruſtſchil-

des geht der Länge nach eine Furche; zwiſchen der Stirn läuft der Schild in einen breiten, ſtumpfen Schnabel aus, der an beyden Seiten drey ſtumpfe Spitzen hat; hinter den Augen ſteht ein Dorn; die innern Fühlhörner endigen ſich in eine doppelte Borſte, und ſind viel kürzer, als die äußeren, die ſo lang ſind, als der Leib. Die rechte Scheere iſt allemal größer und breiter, als die linke, und hat am innern Rande vier ſtumpfe Spitzen, und die Finger haben dicke ſtarke Zähne. Die linke Scheere iſt ſchmäler, die Finger länger, gerader, und nur mit kleinen Zähnen beſezt. Die zwey erſten Fußpaare haben auch am Ende kleine Scheeren; die zwey hintern Paare aber eine Klaue. Der Schwanz hat ſechs Gelenke, und an dem lezten ſitzen fünf Floſſen. Unter dem Schwanze ſtehen vier Paar Ruderfüße, jedes hat zwey Floſſen. Der Hummer iſt in der Nordſee ſehr gemein, ſo wie auch in der Oſtſee. Sehr häufig findet man ihn an den engliſchen Küſten, aber am häufigſten bey Norwegen. Ihre Fortpflanzung iſt ſehr zahlreich; man hat unter dem Schwanze eines einzigen Hummers zwölftauſend vierhundert vier und vierzig Eyer gezählt. Sie legen ſie in den Sand, da ſie denn durch die Sonne ausgebrütet werden. Am liebſten hält ſich der Hummer auf einem ſteinigten Grunde auf, oder wo das breitblättrigte Seegras wächſt; ſchlammigte Stellen liebt er nicht. Der Hummerfang iſt ein beträchtlicher Handlungszweig, da allein von London und Amſterdam an

10. Der Flußkrebs.

Cancer fluviatilis.

Dieſer Krebs iſt überall ſo bekannt, daß ich eine Beſchreibung deſſelben für überflüßig halte; er heißt Franz. Ecreviſſe: Engl. Creyfiſch; Holl. Rivierkreeft. Er iſt in ganz Europa zu Hauſe, und auch in Indien. Diejenigen, die in Flüſſen leben, werden größer, als die, welche ſich in ſteinigten Bächen aufhalten, welche mehr weiß ſind, im Kochen nur fahlroth werden, aber von feinerm Geſchmack ſind. Im ſumpfigten Boden des Jaik findet man ſie ſehr groß, aber mager, ſchlecht von Geſchmack, und werden im Kochen gelbbraun. In ganz Sibirien vom Jaik an findet man keine Krebſe. In den benachbarten Flüſſen des Senegals findet man eine unbeſchreibliche Menge Krebſe, welche dicker und wohlſchmeckender ſind, als die Unſrigen. In Chili bleiben die Flußkrebſe ſehr klein, und werden daher auch nicht geachtet.

11. Der gerippte Krebs.

Cancer ſtrigoſus.

Kupfertaf. Inſ. LXXXII. C. 1.

Dieſer ſchöne und ſeltene Krebs wird nicht groß. Der Bruſtſchild iſt nach Verhältniß breit, etwas platt, ſehr sauber in die Queere gerippt, oder vielmehr beſteht er aus lauter über einander geſchobenen Lamellen, deren oberer Rand mit feinen gelben ſteifen Haaren beſezt iſt, welches durch das Vergrößerungsglas einen ſehr ſchönen Anblick giebt. An den Seiten iſt der Bruſtſchild mit Dornen beſezt. Der Schnabel iſt breit, ausgehöhlt, zugeſpizt, und hat an jeder Seite vier Dornen. Unter den kugelförmigen Augen ſtehen drey Dornen. Der Schwanz iſt auf gleiche Art, wie der Bruſtſchild gerippt. Die Scheeren ſind lang, von gleicher Größe, körnigt, mit ſtarken Stacheln überall bewaffnet, und noch außerdem voll gelber Haare. Der Fühlhörner iſt nur ein Paar, etwas länger,

als der Leib. Die Füße sind kurz, dik und voller Dornen. Merkwürdig ist es, daß dieser Krebs nur drey Paar Füße hat; ein viertes Paar steht noch wohl hinten, es ist aber ganz klein, dünne, kaum so dik, als die Fühlhörner, und ist bey den meisten Exemplaren abgebrochen. Die Farbe des Krebses ist schmutzigroth mit blaulichen Schattirungen. Er wird sowohl im Norwegischen als im mittelländischen Meere gefunden.

12. Die Seeheuschrecke.

Cancer homarus.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. C. 2.

Dieser seltsame Krebs erreicht fast die Größe des Hummers. Die Farbe ist blau und gelb marmorirt, die Füße haben blaue Binden, der Rückenschild ist voller Stacheln, die alle nach vorne zu gerichtet sind. Vorne am Kopfe stehen zwey große, krumme, platte Hörner. Die Augen sind groß, nierenförmig; unter denselben stehen die innern kleinen Fühlhörner; sie haben drey Glieder, und eine doppelte Borste, deren äußere kürzer ist. Anstatt der Scheeren hat dieser Krebs sehr lange, dicke, stachlichte Fühlhörner. Innerhalb der Fühlhörner, neben dem Maule steht ein Paar Füße, anstatt der Freßspitzen, sie sind dicker und kürzer, als die übrigen vier Paare, welche sich in eine kurze krumme, scharf zugespizte Klaue endigen, die am hintersten Paare bey dem Weibchen doppelt ist. Der Schwanz ist wie bey dem gemeinen Flußkrebs; am Ende stehen fünf Flossen, welche häutig, fein gerippt und mit feinen Stacheln besezt sind. Es hat dieser Krebs ein weißes, hartes, sehr süßes Fleisch, welches wenigen schmeckt. Es wohnt dieser Krebs in offner See, und auch am Ufer; er kriecht auch gern in die Fischerkörbe. Lebendig kann man ihn nicht fangen, weil er voller Stacheln ist, sich mit den langen, dornigten Fühlhörnern wehrt, und um sich schlägt, auch sich mit dem Schwanze so fest an Steine anhalten kann, daß er nicht davon loszumachen ist. Im Wasser geht er vorwärts, brei-

tet

tet die Fühlhörner seitwärts aus, und ergreift damit alles, was er überwinden zu können glaubt; merkt er aber Gefahr, so geht er zurück, und streft die Fühlhörner vor sich aus; er schnellet auch oft vorwärts, und stößt mit den Hörnern. Wenn er mit ins Netz der Fischer geräth, so zerfezt er alle Fische in demselben. Am meisten liebt er steinigte Oerter. Im Winter sucht er sonnenreiche Ufer, und gräbt sich wie die Maulwürfe in die Erde oder im Schlamm ein. Seine Lebensdauer ist lang. Ob er gleich nirgendwo verlezt werden kann, als unter dem Schwanze, so hat er doch einen gefährlichen Feind an den Seepolypen, der die listigsten Stellungen zu erfinden weiß, um ihn mit den Spitzen seiner Arme an sich zu locken; denn dieser Krebs ist sehr fleischfressend; wenn er ihn aber nahe bis an die Oeffnung seines Mauls gebracht hat, so umschlingt er ihn mit seinen dicken Armen, und zerdrükt ihn.

13. Der Bärenkrebs.

Cancer arctus.

Kupfertaf. Jus. LXXXII. C. 3.

Es wurde dieser Krebs schon bey den Alten der Bär genannt, weil das Vordertheil desselben breit und rauhhaarig ist. Seine Länge ist nicht viel über sechs Zoll, aber er ist eine Hand breit, überall mit einem grauen wolligten Wesen überzogen; vorne ist er wohl fünf bis sechs Zoll breit, die Stirn stumpf, die Augen stehen sehr weit aus einander. Anstatt der Scheeren stehen vorne an beyden Seiten zwey breite dünne Lappen, deren Rand sägeförmig gekerbt und mit Haaren eingefaßt ist; sie sind durch ein Gelenk beweglich. Zwischen ihnen stehen die Fühlhörner, welche vier Glieder haben, wovon das lezte gabelförmig ist. Der Füße sind fünf Paare, die sich in eine einfache Vogelklaue endigen. Der Rückenschild ist stark gekörnt, und an den Seiten einigemal gekerbt. Der Schwanz ist auch gekörnt, die Glieder desselben gehen an den Seiten spitzig zu, am Ende stehen fünf gerippte Flossen. Es kriecht dieser Krebs

nur

nur langsam auf dem Grunde des Meeres herum, und man sticht ihn mit langen Gabeln. Sein Fleisch ist weißlich, hart, und schmekt süßlich.

14. Der Gespenstkrebs.

Cancer Mantis.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. C. 4.

Ein seltsames Thier, dessen Gestalt sowohl im Ganzen, als in den Theilen sehr von den gewöhnlichen Krebsen abweicht. Der Rückenschild ist vorne schmäler, als hinten, hat zwey breite Längsfurchen, deren Seiten scharf in die Höhe stehen; oben laufen die Seitenecken in einen Dorn aus, und in der Mitte anstatt des Schnabels in eine abgerundete Lappe. Unter dieser stehen die großen, nierenförmigen, gegitterten Augen dicht neben einander. Neben ihren Wurzeln stehen die Kiefern, die einige mit unter die Fühlhörner zählen. Zwischen ihnen und den Augen stehen die äußern kurzen Fühlhörner, die aus zwey runden Gliedern und einer ganz fein zulaufenden Borste bestehen. Unter den Augen stehen die längern Fühlhörner; sie haben drey lange, runde Glieder, und eine dreyfache, nach außen zu gekrümmte Borste. Der Bau der Scheeren ist sehr seltsam, der Arm ist lang, breit, mit einer glatten, grünen Aushölung am innern Rande. Die Handwurzel ist sehr klein, mit zwey Zähnen am innern Rande. Die Hand ist lang, platt, glatt, der innre Rand hat eine Rinne, deren Ränder mit sehr feinen Zähnchen dicht besezt sind; in dieser Rinne sind so viele Löcher, als der Finger Zähne hat, so daß sich derselbe in diese Rinne wie ein Taschenmesser in seine Schaale einlegen kann. Der Finger ist so weiß und glatt, wie Elfenbein, mit sechs sichelförmigen Zähnen, deren hintere immer kürzer werden. Neben dem Maule steht ein Paar sehr langer Fühlfüße, die sechs Glieder haben. Darauf folgen drey Paar Scheerenfüße, sie sind platt, rauch, am Ende sichelförmig gekrümmt, und die einfache, krumme Klaue legt sich wie ein Taschenmesser ein.

Nun

Nun folgen drey Paar Füße, die sehr dünne und zart sind; an ihrem zweyten Gliede steht ein langer, fadenförmiger Nebenast, der ein eigenes Gelenke hat. Das lezte Glied ist vorne abgestuzt, mit einem langen Haarbüschel besezt. Der Hinterleib ist lang, vorne meist so breit, als der Brustschild; hinten wird er immer breiter; er hat eilf Gelenke; das erste ist sehr schmal, die folgenden werden immer etwas länger. Der Länge nach laufen sechs kielförmige Erhöhungen. Am Ende des lezten Gliedes stehen vier starke Dornen. Die Seitenflossen sind schmal, ungleich gestaltet, die äußeren haben am Mittelgliede sechs bewegliche Spitzen. Unter dem Schwanze stehen fünf Paar Schwimmfüße, die aus membranösen Lappen bestehen. Die Farbe dieses Krebses ist grünlich, mit einigen rothen Flecken am Ende.

15. Der Bamffius.

Cancer Bamffius.

Kupfertaf. Ins. LXXXII. C. 5.

Dieser Krebs weicht sehr vom gewöhnlichen Verhältnisse ab, denn der Leib ist kaum fünf Zoll, und die Scheeren haben eine Länge von sieben Zoll. Die Stirn läuft in eine dreyfache Spitze aus. Die Augen stehen nicht auf Stielen, daher diese Art zu den Garneelen gehört. Die Scheeren sind schlank und sehr haarig; die Hüften schwach und mit Borsten besezt; die Fühlhörner halb so lang, wie der Leib, und dünne.

Zehnte Gattung.

Skorpionen. Scorpio.

Diese Insekten sind, wenn gleich nicht hier zu Lande, doch in wärmern Gegenden bekannt genug; auch weiß man, daß die größeren Arten unter ihnen, die nur in den heißesten Himmelsstrichen zu Hause sind, wegen ihres giftigen Stiches gefährlich

fährlich sind. Indessen sind sie doch nicht so fürchterlich, wie man glaubt, indem sie, wenn sie nicht gereizt werden, nicht leicht schaden. Der Stich der kleineren Arten hat wenig zu bedeuten. Die Gattungskennzeichen sind folgende:

Der **Kopf** ist nicht vom Brustschild abgesondert, sondern macht gewissermaaßen den Vordertheil desselben aus.

Der **Augen** sind sechs bis acht.

Der **Schwanz** ist lang, gegliedert, und hat am Ende einen krummen Stachel.

Acht **Füße**, und zwey **Scheeren**.

Unten sitzen am Ende der Brust zwey kammförmige Lamellen.

Der Brustschild ist lang, hornartig, bald gewölbt, bald platt; vorne steht an jeder Seite ein großes, glänzendes Auge, und einige kleinere in einer Querlinie am Vorderrande, bald vier, bald sechs. Die Arme sitzen unter dem Brustschilde, haben fünf Gelenke, deren leztes die eigentliche Scheere ausmacht, welche den Krebsscheeren ähnlich ist, nur in der Mitte breiter und dicker, als es bey jenen zu seyn pflegt; auch ist der innre Finger unbeweglich, der äußere aber beweglich, welches bey den Krebsen gerade umgekehrt ist. Fühlhörner findet man gar nicht. Am Maule stehen zwey Zähne; diese sind scheerenförmig und stark behaart. Die acht Füße sitzen unter der Brust dicht neben einander; sie haben sieben cylindrische Glieder, deren drey lezten eigentlich das Fußblatt ausmachen, und am Ende zwey krumme Krallen haben. Die hintern Füsse werden immer etwas länger. Der Bauch oder Hinterleib besteht aus sieben Ringen, die oben eine hornartige Platte haben, die durch dazwischen liegende Häute mit einander verbunden sind, vermittelst welcher sich der Leib zusammenziehen und ausdehnen läßt. Der After sizt nicht am Ende des Hinterleibes, sondern am Anfang dicht bey den Hinterfüßen; es ist eine Oeffnung mit einem rundlichten Rande umgeben. Dicht hinter dem Af-

ſind, was man ſonſt bey keinem Inſekt findet. Die Anzahl ihrer Zähne iſt nicht allezeit gleich, daher Linne' hiernach die verſchiedenen Arten beſtimmt, welches aber ein ſehr unſicheres Kennzeichen iſt, weil es ſeyn kann, daß bey ein und eben derſelben Art nach dem verſchiedenen Alter auch mehr oder weniger Kammzähne gefunden werden, ſo wie die Enden bey den Hirſchgeweihen; denn man findet wirklich bey einerley Art doch oft eine ungleiche Anzahl von Zähnen. Die Schaalen, worinn die Zähne ſtecken, haben an beyden Seiten viele kleine Knötchen. Man hat bemerkt, daß der Skorpion, wenn er kriecht, dieſe beweglichen Lamellen wie ein Paar kleine Flügel, bewegt. Was aber der eigentliche Zwek derſelben ſey, kann man noch nicht mit Gewißheit beſtimmen. Einige haben vermuthet, daß ſie wohl gar Zitzen ſeyn möchten, an welchen die neugebornen Skorpionen ſaugen; und ſie gründen dieſe Muthmaaßung auf die Beobachtung, daß die jungen Skorpionen bis zur erſten Häutung den Leib der Mutter nicht verlaſſen, ſondern auf demſelben überall herumkriechen, hauptſächlich aber ſich am liebſten und öfterſten nach dieſen Lamellen hinbegeben; nun wachſen ſie doch in dieſer Zeit, und nehmen zu, ungeachtet keine Nahrung ſonſt für ſie zu finden iſt; hingegen die Mutter zehret dieſe Zeit hindurch ganz aus, und ſtirbt auch bald nachher. Iſt dieſe Muthmaaßung richtig, ſo giebt es alſo auch ſäugende Inſekten. Am Ende des Hinterleibes ſizt der Schwanz; dieſer iſt oft länger, als der Leib. Er beſteht aus fünf Wirbeln, deren lezter immer der längſte iſt; ſie haben einige erhöhete, ſcharfe Längslinien, am fünften Wirbel ſizt ein kugelförmiger Theil, der ſich in einen langen, krummen, ſcharfen, hornartigen Stachel endiget. Am Anfang dieſes Stachels ſind unten zwey kleine Löcher, aus welchen der Skorpion, wenn er mit dem Stachel verwundet hat, eine giftige Feuchtigkeit in die Wunden fließen läßt. Wenn er ſtille ſizt, hat er allezeit den Schwanz bogenförmig über ſich gekrümmt, um allezeit zum ſtechen bereit zu ſeyn. Beſonders iſt es, daß ihr Stich nicht allezeit ſchädlich iſt; man hat viele Verſuche angeſtellt, und Hunde, Hühner und Tauben von Skorpionen ſtechen laſſen; wenige ſtarben nach einigen Stunden an Konvulſionen, den übrigen

ſchadete

ſchadete es nichts. Am wenigſten ſchädlich iſt der Stich, wenn ſich der Skorpion ſchon erſchöpft hat.

Die Skorpionen bewegen ſich gemeiniglich ſeitenweiſe rükwärts oder von der Seite, welches auch nothwendig iſt, weil ſie ſich gern in Ritzen, Löcher und Winkel verkriechen. Sie leben vom Raube andrer Inſekten, hauptſächlich von Spinnen, Aſſeln und Fliegen. Daher halten ſie ſich auch gern unter Steinen auf. Man kann ſie in einer Schachtel lange mit Kellerwürmern erhalten, thut man aber zu viele herein, und vermehren ſie ſich ſtark, ſo ſpielen ſie den Meiſter, und freſſen die Skorpionen auf. Die kleinern Arten kriechen auch gern in die Betten, ſtechen aber nicht leicht, wenn man ſie nicht etwa im Schlafe drükt; wenn man ihren Stich fühlet, ſo darf man ſie nur gleich auf der Wunde zerquetſchen, und etwas Skorpionenöl darauf ſtreichen, ſo iſt keine Gefahr zu fürchten. Wenn mehrere zuſammen eingeſperret werden, ſo freſſen ſie ſich ſelbſt einander auf.

Daß der Skorpion ſich ſelbſt tödte, wenn man einen Kreis von glühenden Kohlen um ihn her legt, iſt nicht durch die Erfahrung beſtätigt, auch nicht leicht möglich, weil er eine harte Schale hat, wie der Krebs, welche er mit ſeinem Stachel nicht leicht durchbohren kann.

beym geringſten Geräuſch oder Bewegung geſtört werden; daher es eben ſo viele Schwierigkeiten hat, ſie in der Begattung zu überraſchen. Das Männchen ſtand gerade vor dem Weibchen, und hielt mit ſeinen Scheeren die Scheeren des Weibchen feſte, und ſuchte es immer näher an ſich zu ziehen, wogegen es ſich aber ſehr ſträubte. So blieben ſie wohl eine Viertelſtunde, als plötzlich das Männchen ſeinen Schwanz über ſich bog, und den Stachel mit Heftigkeit hinter dem zweyten Glied des linken weiblichen Fühlers in das Gelenk hinein trieb. Dies wirkte ſo viel, daß das Weibchen näher rückte, und es empfing ein aus oder unter dem Maul des Männchens herausgeſtoſſenes, ein Paar Linien langes, am Ende geſpaltenes Glied in ſein Maul, oder in eine Oeffnung unter demſelben. Das Männchen zog das Glied aus und ein, und zog während dieſer Zeit den Stachel nicht aus dem Gelenke heraus. Nach einigen Minuten trennten ſie ſich plötzlich, wiederhohlten aber dieſe Handlung nach einer halben Stunde wieder. Ob dieſes nun eine wirkliche Begattung, oder nur die Vorbereitung dazu, und gleichſam ein Küſſen geweſen, iſt noch nicht mit Gewißheit zu beſtimmen. Indeſſen wurde doch das Weibchen ſchwanger, und bekam nach einigen Monathen Junge. Die Skorpionen gebähren zwar lebendige Junge, doch entſtehen dieſelben aus Eyern, die aber im Mutterleibe auskriechen. Die Fortpflanzung iſt ziemlich fruchtbar, da man in dem Leibe eines Weibchen von zwanzig bis zu ſechzig Eyer gefunden hat; dieſe ſind gelb, länglich, und liegen in 3 Reihen auf einen Faden gereihet im Leibe. Die neugebohrnen Skorpionen ſind erſt ganz weiß, und werden nur nach und nach roth, und zulezt braun.

Die Skorpionen halten ſich den Tag über verborgen, und liegen ganz ſtill, mit dicht vor den Kopf gezogenen Scheeren, und über ſich gekrümmtem Schwanze. Wenn ſie des Nachts aus ihren Schlupfwinkeln hervorkommen, lauffen ſie ſchnell herum mit geöffneten Scheeren, und den Hinterleib und Schwanz in die Höhe gerichtet, wodurch ſie ein fürchterliches Anſehen bekommen.

Die einzelnen Arten der Skorpione bestimmt Linné nach der Anzahl der Kammzähne an den Lamellen, wovon ich aber schon oben gesagt habe, daß dies ein sehr unsicheres Kennzeichen sey. Degeer bringt alle Skorpionen unter zwey Familien, nemlich mit sechs Augen, und mit acht Augen; allein dies bestimmt nicht jede einzelne Art; man muß also hiezu mehrere besondre Unterschiede zu Hülfe nehmen. Ueberhaupt sind etwa 8 bis 10 Arten bekannt. Wir wollen nur folgenden anmerken.

Der afrikanische Skorpion.

Scorpio Afer.

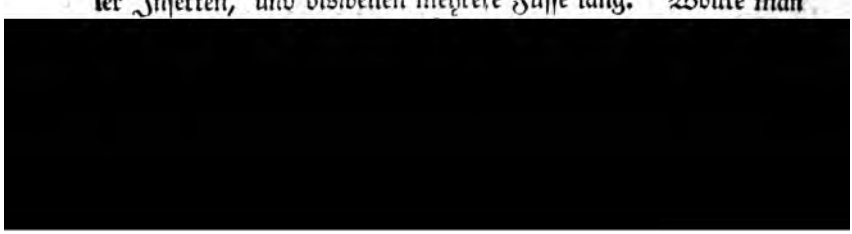
Kupfertaf. Ins. LXXXIII.

Es ist dieser Skorpion der größte von allen, und in Afrika zu Hause. Er hat acht Augen, grosse, haarigte, gekörnte Scheeren; der Hinterleib ist braunroth, der Schwanz schwarz, die Füsse haben viele einzelne Haare. An den Lamellen zählt man gewöhnlich dreyzehn Zähne. Der Stich dieses Thiers ist sehr gefährlich und tödtlich, so wie überhaupt die grössere oder geringere Gefahr des Skorpionstichs sich grossentheils mit nach der stärkeren oder schwächeren Hitze richtet.

Eilfte Gattung.

Wasserflöhe. Monoculus.

Man nennet sie auch Einaugen, weil man ehemals glaubte, daß sie nur ein Auge hätten. Unter dieser Gattung kommen nach dem Linné Insekten neben einander zu stehen, die sich sehr ungleich sind. Schon in Ansehung der Grösse ist eine unglaubliche Verschiedenheit; denn die meisten sind so klein, daß sie kaum mit blossen Augen gesehen werden können, und andre, wenigstens eines, was mit hieher gezogen ist, ist das größte aller Insekten, und bisweilen mehrere Fusse lang. Wollte man



ſo wie ſie iezt zuſammenſtehen, laſſen ſich gar keine allgemeine Kennzeichen angeben; was alſo hier von ihnen geſagt wird, gilt nicht von allen. Die Gattungskennzeichen ſind alſo folgende:

Auſſer den gewöhnlichen ſechs bis acht Füſſen haben ſie noch äſtige Schwimmfüſſe.

Der Leib iſt mit einer doppelten Schaale bedeckt.

Am Ende des Leibes ſteht ein langer Schwanz.

Zwey äſtige gegliederte Arme.

Die Augen ſitzen bey den meiſten mitten am Kopfe dicht neben einander, daher ſie oft für ein einziges angeſehen worden ſind; bey einigen ſind ſie traubenförmig. Die Anzahl der Füſſe iſt nicht bey allen gleich, oft ſind ſie auch, inſonderheit bey den kleinern Arten, ſchwer aus einander zu bringen, und genau zu beſtimmen; bey einigen ſcheinen ſie ganz zu fehlen. Die Schwimmfüſſe ſind mit befranzten Strahlen beſezt, die wie Federn ausſehen. Die Arme liegen bey einigen in der Schaale, bey andern ſitzen ſie auſſen an derſelben, und ſehen oft wie Fühlhörner aus. Der Schwanz iſt bald einfach, bald gegabelt, und ſitzt oft auſſen an der Schaale, oft in der Höhlung derſelben ſelbſt.

Dieſe Inſekten leben im Waſſer, ſowohl in Seen, als in Moräſten und Sümpfen. Sie ſchwimmen zum Theil langſam, zum Theil geſchwind, vermittelſt ihrer befiederten Füſſe und Arme. Von ihrer Fortpflanzung iſt noch wenig mit Gewißheit bekannt, indem einige ſie gar für Zwitter halten wollen, da jedes ſich in ſich ſelbſt begatte. Sie legen Eyer, die aber zwiſchen der Schaale bleiben, bis die Jungen herauskriechen; alsdann krümmen ſich die Mütter, wodurch ſich die Schaalen von einander thun, und den Jungen den Ausgang verſtatten. Einige tragen auch die Eyer auſſerhalb in traubenförmigen Säcken. Genauere Beobachtungen, die aber freilich ſchwer anzuſtellen ſind, würden uns von dieſen Inſekten noch ſehr viel merkwürdiges lehren. So iſt es gewiß äuſſerſt wunderbar,

daß wenn der Sumpf, worin ſie leben, auch auf das feſteſte austrocknet, ſie gleichfalls ganz vertrocknen; und wenn denn nach mehreren Monaten wieder Waſſer zufließt, ſo werden ſie auch wieder lebendig. Auch ihre Häutung, die in der Jugend oft, nachher aber ſeltener geſchieht, muß ſonderbar ſeyn, da ſo unzählig viele Glieder abgeſtreift werden müſſen. Sie leben vom Pflanzenreich, die gröſſern Arten auch von Fiſchen, und wohnen zum Theil auf ihnen. Sie ſelbſt dienen wieder den Fiſchen, Waſſerinſekten und Polypen zur Nahrung. Man will bemerkt haben, daß das Leuchten des Seewaſſers von ſolchen kleinen Waſſerflöhen herrühre, die aus ihrem Leibe eine bläulichte leuchtende Feuchtigkeit laſſen.

Von dieſen ſo genannten Einaugen ſind etwa 10 Arten beſchrieben.

1. Die Molukkiſche Krabbe.

Monoculus Polyphemus.

Kupfertaf. Inſ. LXXXIV. A.

Dieſes höchſt ſeltſame Inſekt wird an den Molukkiſchen Inſeln, hauptſächlich bey Java, in der See gefangen; der wunderliche Bau deſſelben läßt auch viel Eigenheiten in ſeiner Naturgeſchichte vermuthen, die aber nur noch ſehr wenig bekannt iſt. Da der Bau ſeiner Füſſe ſehr viel Aehnlichkeit mit den Krebsſcheeren hat, ſo wurde es ſonſt unter die Krabben gezählt. Andere haben es genannt Cancer perverſus, auch Xipholura. Es iſt ohnſtreitig das gröſte Inſekt, denn es ſoll bisweilen die Größe einer Stubenthür erreichen. Es beſteht faſt aus nichts, als aus Schaale. Die Geſtalt des Bruſtſchildes iſt einer hohlen Halbkugel ähnlich, vorne ganz rund, mit glattem Rande, hinten aber tief ausgeſchnitten, ſo daß die Seiten in langen Spitzen vorſtehen. In der Mitte dieſes Ausſchnitts iſt die zweyte Schaale, die gleichſam den Hinterleib vorſtellt, vermittelſt

der die in der Höhlung der ersten Schaale befindlichen Gliedmasen bedeckt. Am Ende der zweyten Schaale ist wieder ein langer, scharfer zugespitzter Stiel eingelenkt, der gleichsam den Schwanz ausmacht. Dies sind die drey Hauptabschnitte des Insekts.

Die erste, runde und größte Schaale, oder der Brustschild ist von aussen stark gewölbt, dick, hart und glatt; vom hintern Ausschnitt an laufen zwey erhöhete scharfe Linien nach vorne zu, auf denselben stehet an beyden Seiten ein grosses, gegittertes, aber mit in die Schaale verwachsenes Auge: es ist kein Insekt bekannt, dessen Augen so weit von einander abständen; sie bestehen aus mehreren kleinen durchsichtigen, bernsteingelben, mit dem breiten Theil festsitzenden Kegeln. Einige wollen noch vorne am Brustschilde zwey kleinere einfache Augen finden, die ich aber nicht finden kann. Diese harte äussere Schaale des Brustschildes ist inwendig oder in der Höhlung noch mit einer etwas dünneren Haut überzogen, die aber nach vorne zu nicht dichte anliegt, sondern einen leeren Raum zwischen sich läßt. Dieser leere Raum ist bey dem Weibchen mit vielen tausend Eyern angefüllt; nur kann man nicht begreifen, wie die Eyer dazwischen kommen, so wie überhaupt die Geschlechtsglieder noch gar nicht entdeckt worden sind. In der Höhlung des Brustschildes sitzen nur sechs Paar Füsse. Das erste Paar ist ganz klein, scheerenförmig, und vertritt die Stelle der Fühlerchen oder Freßspitzen. Die vier folgenden sind groß, die hintern werden immer grösser, und haben am Ende Scheeren mit langen glatten Fingern; sie sitzen dicht neben einander, und mitten zwischen ihnen ist das Maul; die Hüften stehen auf grossen lappigten Einlenkungsgliedern, welche dicht mit Stacheln besezt sind, und diese vertreten die Zähne des Mauls, so daß also die Hüften gleichsam auf den Zähnen sitzen. Das hinterste Fußpaar ist das größte, das lezte Klauenglied hat zwar auch eine Scheere, aber die Finger sind nur ganz kurz, und neben diesem Klauengliede stehen vier zugespitzte, blätterförmige, ausgehöhlte Theile: das lappigte Einlenkungsglied hat an der innern Schärfe eine Reihe starker Zähne, die am meisten zum

Freſſen zu dienen ſcheinen, und die vielen Stacheln der übrigen mehr zum Feſthalten; hinten geht dieſes Glied in einen langen hackenförmigen Theil aus, wie ein neuer Fuß, doch ohne Gelenke. Dicht hinter den Hinterfüſſen ſtehen noch zwey kleine mit Dornen beſezte einfache Glieder, die vermuthlich den Zweck haben, die zermalmte Speiſe zu halten, daß ſie nicht entfalle. Nun folgen fünf Paar Schwimmfüſſe, welche die Höhlung der zweyten Schaale ausfüllen; ſie beſtehen aus runden Lappen, auf deren innern Seite unzählige dünne Häute übereinander liegen, wie bey den Fiſchohren. Die hintern Schwimmfüſſe werden immer kleiner. Der Seitenrand der zweyten Schaale hat ſechs bewegliche dornartige Theile, die auf Gelenken ſitzen; die drey erſten ſind lang, die drey hintern kurz: ſie dienen mit zum Rudern. Der Schwanz oder der Stachel iſt lang, dreyeckigt, unten ſehr ſcharf und ſpitz; er iſt durch ein Gelenk am Anfang beweglich, und unter demſelben iſt die Oeffnung des Maſtdarms. Mit dieſem groſſen Stachel vertheidigt ſich ſowohl das Inſekt, als auch bohrt es ſich damit in den Grund des Waſſers, und in dieſer aufrechten Stellung empfängt es alles, was ihm vom Strom entgegen geführt wird; auch bohrt es ſich damit in die Fiſche, und ſaugt ihnen das Blut aus.

Die Farbe dieſes Thiers iſt im lebendigen Zuſtande glänzend olivengrün. Es hat etwas weniges Fleiſch in den Füſſen, und hinter denſelben, in einem kleinen Säckchen, welches gegeſſen wird. Es liebt am meiſten moraſtige und flache Ufer; man ſoll gemeiniglich ein Männchen und Weibchen beyſammen finden, und lezteres, ſagt man, muß jenes welches kleiner iſt, allzeit auf dem Rücken tragen; vermuthlich aber gilt dies nur bey der Paarung. Es hat einen ſchnellen Gang, und ſtreckt alsdann den Schwanz in die Höhe.

2. Die Hemorslaus.

Monoculus Hemoris.

Kupfertaf. Inſ. LXXXIV. B. Fig. 1. 2.

einer Seite gewölbt, auf der andern Seite ausgehöhlt, der Rand mit feinen Härchen beſezt. In der Höhlung ſitzen am Vorderrande zwey kleine Erhöhungen, welches die Augen ſind. Man findet auch zwey Paar Klauenfüſſe, zwiſchen welchen der Länge nach ein Saugſtachel liegt, auf dieſelbe Art, wie bey den Wanzen. Hinter den Füſſen liegen noch zwey Paar Schwimmfüſſe. Der Hinterleib iſt länger und ſchmäler als der Bruſtſchild, und weich; am Ende deſſelben ſtehen zwey lappenförmige Theile auf Stielen, wie zwey Ruder, und haben auch vermuthlich das Rudern zum Zweck; über ihnen ſtehen die zwey ſehr langen fadenförmigen Theile, und zwiſchen ihnen der After.

3. Der Kiefenfuß.

Monoculus Apus.

Kupfertaf. Inſ. LXXXIV. B. Fig. 3.

Auch bey dieſer Art iſt der Schild kahnförmig ausgehöhlt, in welchem das Thier gleichſam liegt. Der Schild iſt eyrund, hellgelb mit dunklern Flecken, hornartig, mit einer ſcharfen Kante auf der Mitte. Vorne ſtehen zwey nierenförmige Erhöhungen neben einander, welches die Augen ſind, und hinter ihnen noch eine kleine Ozelle. An beyden Seiten ragen drey lange Borſten hervor, welche an den Schwimmfüſſen feſtſitzen. In der Höhlung des Schildes findet man erſt gleich vorne zwey kurze Fühlhörner; dicht unter denſelben das Maul mit einer klappenähnlichen Oberlippe, und an den Seiten zwey Zähne; darauf folgen die zwey Schwimmfüſſe mit drey Borſten am Ende; dann kommen 9 Paar geſcheerte Kiefenfüſſe, nachher noch ein etwas anders gebauetes Fußpaar, welches die Mutterfüſſe genennt werden, weil an ihnen die Eyer feſtſitzen. Zulezt folget eine ganze Menge blätterförmiger Schwimmfüſſe, ſo daß man in allen 120 Füſſe gezählt hat. Hinten, wo der Schild zu Ende iſt, ragt der Hinterleib hervor; er iſt rund, wird am Ende immer ſpizziger, und beſteht aus vielen Ringen, wovon jeder einige Stacheln hat; am Ende deſſelben ſtehen zwey Schwanzborſten

borſten, und zwiſchen ihnen iſt der After. Man hat an dieſem kleinen Thierchen zwanzig Millionen Gelenke gezählt. Es lebt in ſtillſtehenden faulen Waſſern und Pfützen. Es ſchwimmet ſowohl auf dem Rücken als auf dem Bauche. Mit ſeinen Füſſen macht es wellenförmige Bewegungen im Waſſer, wodurch ihm die kleinen Waſſerthierchen zuſtrömen, die es zur Nahrung braucht. Es häutet ſich auch während ſeines Wachsthums einigemal. Da man unter dieſen Inſekten keine Männchen wahrgenommen hat, ſo vermuthet man, daß ſie beyde Geſchlechter in ſich vereinigen.

Zwölfte Gattung.

Aſſelwürmer. Oniſcus.

Bey dieſen Inſekten findet man den Bruſtſchild nicht vom Hinterleibe abgeſondert, ſondern beydes zuſammen beſteht aus zehn bis zwölf Ringen, die gemeiniglich hinten ſchmäler werden. Die Gattungskennzeichen ſind:

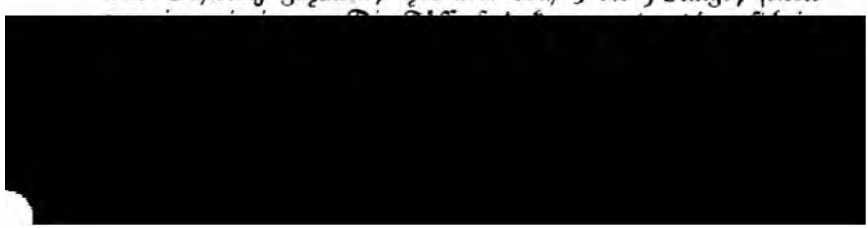
Zwey fadenförmige, gebrochne Fühlhörner.

Zwey netzförmige Augen.

Vierzehn Füſſe.

Ein eyrunder, geringelter Leib.

Der Kopf iſt platt, klein, durch einen Einſchnitt vom Leibe abgeſondert. Die Augen ſind netzförmig; die fadenförmigen, gebrochenen Fühlhörner endigen ſich in eine Spitze; bey einigen Arten findet man vier Fühlhörner. Unter den ſieben erſten Ringen ſtehen die vierzehn Füſſe Paarweiſe. Die folgenden Ringe werden ſchmäler, der lezte geht ſpitz zu, und an deſſen Seiten ſtehen zwey bewegliche cylindriſche, ſpitzzulaufende Anhänge. Oben auf iſt der Leib gewölbt und mit einer harten Schaale bedeckt; unten aber flach, auch wohl etwas ausgehöhlt. Der Hinterleib wird wegen ſeiner Kürze gemeiniglich nur für den Schwanz gehalten, hat aber doch 3 bis 5 Ringe, ſelten



Es lieben dieſe Inſekten feuchte und dunkle Oerter, daher halten ſie ſich zu ganzen Haufen unter den Steinen und auf feuchter Erde ſtehenden Gefäſſen, in den Ritzen der Wände und Mauren, in Kellern und Höhlen auf, einige auch im Waſſer. Sie kriechen nur langſam, es ſey denn, daß ſie verfolgt würden. Sie leben von Wurzeln, Pflanzen, und Salpeterfeuchtigkeiten; wenn man ſie daher häufig an den Wänden findet, ſo urtheilet man daraus, daß anhaltendes Regenwetter einfallen werde, weil alsdann die Wände auszuſchlagen pflegen. Einige in der See lebende Arten ſaugen den Fiſchen das Blut aus, werden aber auch wiederum von Fiſchen verſchlungen.

Ihre Begattung halten ſie ſehr verborgen. Das Weibchen legt alsdann Eyer, die es aber noch eine Zeitlang in einem ovalen Säckchen zwiſchen den Füſſen mit ſich herum trägt, und ausbrütet. Sind ſie zur Reife, ſo öffnet die Mutter den Sack, und läßt ſie in Freyheit. Sie haben beym Auskommen ſchon die Geſtalt, die ſie behalten, und leiden keine Veränderung, als daß ſie ſich einigemal häuten. Ihre Vermehrung iſt ziemlich zahlreich.

Es ſind von ihnen ohngefähr 25 Arten bekannt.

1. Der Spießwurm.

Oniſcus Entomon.

Kupfertaf. Inſ. LXXXV. Fig. 1.

Dieſe Aſſel hält ſich in der See auf, wird ziemlich groß, und wird von den Fiſchern der **Schachtwurm** genannt. Am häufigſten hält er ſich an den Küſten der Oſtſee auf, und verurſacht den Fiſchern viel Schaden, weil er ihnen die Fiſche in ihren Stellnetzen verzehrt. Sie freſſen nicht nur kleine Fiſche ganz auf, ſondern reiſſen auch den groſſen ganze Stücke aus dem Leibe. Ihre Länge iſt oft über 2 Zoll, ihre Geſtalt länglich rund. Der Kopf iſt halbmondförmig. An demſelben ſtehen

2 Paar Fühlhörner: die innern ſind klein, und haben drey dünne Gelenke; die äuſſeren ſind länger und ſtark; ſie ſtehen auf einem dicken Grundſtück, die unterſten drey Glieder ſind dick, etwas platt, am vordern Rande ſcharfkantig, am hintern mit Härchen beſezt. Alsdann folgt eine Borſtenſpitze, die ohngefähr 12 Glieder hat. Das Maul ſteht unter einer dicken, ſchuppenförmigen Lippe; das äuſſere Gebiß iſt hornhart, braun, dreyzahnig, das innere blätterförmig, kammartig gezahnt. Der Leib hat ſieben rundgewölbte Schaalen, die wie Schuppen übereinander liegen. Der Schwanz iſt ſchmäler, als der Leib, und beſteht aus 4 Ringen, und einer langen zugeſpizten Endſchuppe. Unter demſelben ſtehen 5 Paar Schwimmfüſſe; an dem zweyten Paar ſtehen beym Männchen 2 lange Stiele. Das Weibchen hingegen hat an der Bauchfläche 3 Paar blätterförmige Theile, innerhalb deren Wölbung es die Eyer trägt. Die drey erſten Fußpaare haben Fangklauen, und ſind vorwärts gekehrt; die hintern 4 Paare ſind rükwärts und nach auſſen zu gekehrt, und haben eine einfache Klaue. Dieſe Thiere fangen ſich ſchon an zu vermehren, ehe ſie einmal ganz ausgewachſen ſind.

2. Die Seewanze.

Oniſcus Pſora.

Kupfertaf. Inſ. LXXXV. Fig. 2.

Dieſes Inſekt, welches am meiſten bey Island im Meere gefangen wird, heißt in der dortigen Sprache **Oſkabiörn**, welches ſo viel bedeutet, als **Wunſchbär**, und ſeinen Eierſtock nennen ſie **Petrusſtein** oder **Oroskeſteen**, **Wunſchſtein**, weil ſie glauben, daß wenn ſie dieſen Stein zu einer gewiſſen Zeit fänden, in den Mund nähmen, oder an die Zunge hielten, ſie keinen vergeblichen Wunſch mehr thun würden. Die Gröſſe dieſes Thiers iſt nach Verſchiedenheit des Alters auch ſehr verſchieden, doch wird es ſelten über anderthalb Zoll lang; ſeine

Schilde, alsdann folgen 5 kleinere und schmälere, und zulezt eine abgerundete Schwanzplatte, die sich in eine Spitze endigt; an derselben steht zu beyden Seiten ein Schwimmfuß mit doppelten Blättern, die mit Haaren eingefaßt sind. Der Kopf hat zwey grosse gegitterte Augen, jedes besteht ohngefähr aus 330 Facetten, deren jede eine sechseckige weisse Einfassung hat, und mit einer dunkelgrünen Materie angefüllet ist; sie sind mit einer durchsichtig hellen, hornartigen Haut überzogen. Der Fühlhörner sind zwey Paar, die vordern sind kurz, haben 7 grosse Gelenke, und eine geringelte Borste; unter diesen stehen die grössern, die fünf grosse Gelenke und eine gegliederte Borste haben. Unter ihnen steht das Maul. Der Füsse sind vierzehn; die ersten drey Paare sind nach vorne zu gerichtet, haben 5 Glieder und eine scharfe Vogelklaue; die vier hintersten Paare sind länger, haben auch fünf Glieder, keine Klaue, und sind hinterwärts gerichtet. Man hat bemerkt, daß die Füsse wieder wachsen, wenn sie abbrechen. Der Bauch ist mit einer dünnen zähen Haut bedeckt, unter welchem die Eyer liegen. Dieser Eyerstock verhärtet sich, wenn das Thier todt ist, wird für einen Stein gehalten, und der Aberglaube macht damit viele Kuren. Es leben diese Insekten auf den Fischen, welche sie ganz aussaugen; sie werden daher auch wohl Wallfischläuse genannt.

3. Die Wasserassel.

Oniscus Aquaticus.

Kupfertaf. Ins. LXXXV. Fig. 3.

Man findet diese Art in allen süssen Wassern und zu allen Jahrszeiten. Im Winter halten sie sich im Schlamme auf, zur übrigen Zeit kriechen sie an den Stein- und Wasserpflanzen herum, denn sie können nicht schwimmen. Sie erreichen höchstens die Länge von sieben Linien. Sie sind schmutzig braun mit gelblichen Flecken, und unten heller. Der Leib hat acht Ringe, der lezte Schwanzring ist der größte und längste; oben auf jedem sizt eine schaalartige Platte. Der Kopf ist groß, platt,

unten

unten gewölbt, und hat zwey Augen, welche klein, ſchwarz, konver und mit vielen Haaren umgeben ſind. Von den vier Fühlhörnern ſind die innern klein, viergliedrigt, das lezte iſt borſtenförmig und hat vierzehn Ringe, die äuſſern fadenförmiger, ſiebengliedricht und hat eine Borſte, die aus ſechszig Ringen beſteht. Das Maul hat 4 Zangen und 4 Freßſpitzen. Die Vorderfüſſe ſind kürzer, als die übrigen, haarig, fünfgliedricht; die übrigen Füſſe haben ſechs Abtheilungen, und ſind mit Haaren und Stacheln beſezt. Am Ende des Leibes ſind 2 gabelartige Anhänge, die aus einem zweyäſtigen Stiel beſtehen; dieſe Aeſte ſind wie koniſche Fäden, am Ende rundlich, mit vier langen Haaren, auſſer vielen andern kürzeren Haaren, Stacheln und Büſchen; ihre Bewegung iſt blos gegen einander zu, und von einander ab; ſie fallen leicht ab, aber ſie ergänzen ſich wieder. Das Männchen iſt gröſſer, als das Weibchen; bey der Paarung ergreift es das Weibchen mit dem vierten Paar Füſſe, ſchiebt es unter ſich, und ſchlept es mehrere Tage lang überall mit ſich fort. Sobald das Männchen das Weibchen verläßt, findet ſich unter dem Bauche des leztern ſchon ein Vorrath von Eyern. Sie ſind ſehr fruchtbar, und man findet ſie vom Frühjahr an bis in die Mitte des Sommers eyerträchtig, ſelbſt diejenigen, die noch nicht ausgewachſen ſind.

Dreyzehnte Gattung.

Skolopender. Scolopendra.

Es werden dieſe Inſekten auch wohl Tauſendfüſſe genannt, welche Benennung aber eher der folgenden Gattung zukommt. Die Gattungskennzeichen ſind:

Ein langer, wurmförmiger, platter Leib mit vielen Abſchnitten.

Unter jedem Abſchnitte ein Fußpaar.

[redacted]

Der Körper dieſer Inſekten iſt lang, ſchmal, platt, und wegen der vielen Ringe ſehr biegſam und zu unzähligen, ſchlangenförmigen Bewegungen geſchickt. Der Kopf iſt hornartig, platt, eyrund; die Fühlhörner borſtenförmig, vielgliedricht. Das Maul hat zwey groſſe ſtarke Zähne, und zwey lange bewegliche Freßſpitzen mit einem Haken am Ende, um den Raub feſtzuhalten. Die Augen ſind wie bey den Spinnen am Kopfe zerſtreuet, und nicht allezeit von gleicher Anzahl und Lage. Die Anzahl der Füſſe iſt auch ſehr verſchieden, und richtet ſich nach der Zahl der Ringe des Leibes, und man will ſogar bemerkt haben, daß ſie beym mehreren Heranwachſen auch mehrere Füſſe und Leibringe bekommen. Die Füſſe ſind kurz, kegelförmig, unterwärts gekrümmt, und haben am Ende eine einfache, ſpizige Vogelklaue. Am hinterſten Gelenke des Leibes ſizt ein längeres Fußpaar oder Gabelſchwanz. Aus der Menge der Füſſe kann man auf die Schnelligkeit ihres Laufes ſchlieſſen.

Sie leben in der Erde, im faulen Holz, unter Steinen, Moos und an andern feuchten Orten. Sie rauben andere Würmer und Inſekten, und die groſſen indianiſchen Arten beiſſen auch wohl die Menſchen; man hält ihren Biß für gefährlicher, als den Stich des Scorpions.

Es ſind ohngefähr dreyzehn Arten bekannt.

1. Der Indianiſche Skolopender.

Scolopendra Morſitans.

Kupfertaf. Inſ. LXXXVI. Fig. 1.

Dies Inſekt wird oft über 6 Zoll lang, und einen halben breit. Vorne am Kopfe, hinter jedem Fühlhorn ſtehen 4 ſchwarze, halbkuglichte Augen im Viereck. Die Zangen des Mauls ſind ſehr ſtark, daß es alſo ſchrecklich beiſſen kann; dicht bey ihrer Spitze ſteht das Giftloch, aus welchem ein Saft heraus und in die Wunde tritt. Zwiſchen den Zähnen ſtehen zwey weiche, mem-

membranöſe Theile. Der Leib hat 21 Paar Füſſe; die lezten ſind ſtachlicht, und ſollen giftig ſeyn; ihre Nägel ſind glänzend ſchwarz.

2. Die Scheerenaſſel.

Scolopendra Forficata.

Kupfertaf. Inſ. LXXXVI. Fig. 2.

Die dikſte und ſtärkſte hieſiges Landes, ohngefähr einen Zoll lang, äuſſerſt geſchwind. Die Farbe iſt braunroſtfarbig. Sie hat funfzehn Fußpaare; das hinterſte Paar iſt länger, und wird nur zum Rückwärtsgehen gebraucht. Ihr Biß ſcheint giftig zu ſeyn, da eine Fliege ſogleich ſtirbt. Sie halten ſich gerne unter Baumrinden auf.

Vierzehnte Gattung.

Vielfüſſe. Iulus.

Die Inſekten dieſer lezten Gattung haben unter allen die meiſten Füſſe. Die Gattungskennzeichen ſind:

Ein wurmförmiger, runder, walzenähnlicher Körper mit vielen Ringen.

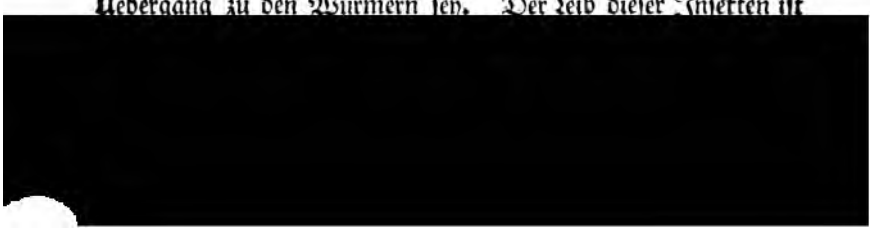
Zwey Paar Füſſe an jedem Ringe.

Zwey kurze, fadenförmige Fühlhörner.

Zwey nezförmige Augen.

Ein Maul mit Zähnen.

Die ganze Geſtalt dieſer Inſekten zeigt uns, daß hier der Uebergang zu den Würmern ſey. Der Leib dieſer Inſekten iſt



über hundert. Ihre Haut iſt ſehr ſpröde und hornartig, doch können ſie ſich ſehr leicht drehen und ſchlänglicht winden. Wenn ſie ruhen, liegen ſie ſpiralförmig, den Kopf in der Mitte. Der Kopf iſt ſo breit, als der Körper, rund, hornartig, und mit 2 nezförmigen Augen. Die Fühlhörner ſind fadenförmig, kurz, ſechsgliedricht, und ſtehen vorne vor den Augen. Das Maul hat zwey Lippen und zwey kurze Zähne. Die Füſſe ſind kurz, dünn, gegliedert, kegelförmig, und endigen ſich mit einem kleinen Häkchen, an jedem Leibringe ſtehen 2 Paar, grade gegen einander über.

Sie leben an feuchten Orten, unter Steinen, Baumrinden und Mooße, ſind unſchädlich, legen viele Eyer in die Erde. Die auskriechenden Jungen haben nur erſt ſieben bis acht Ringe, und nur drey Paar Füſſe; die übrigen Ringe und Füſſe wachſen mit der Zeit nach. Es ſind ohngefähr 12 Arten bekannt.

1. Der Erdvielfuß.

Iulus Terreſtris.

Kupfertaf. Inſ. LXXXVII. Fig. 1.

Unter den einländiſchen die gröſte Art, meiſt anderthalb Zoll lang. Der Kopf rund, gewölbt, mit 2 Zähnen im Maul; die Fühlhörner haben 6 Glieder, und ſind in beſtändiger Bewegung, wenn das Thier kriecht. Der Leib hat 104 Ringe; am lezten ſtehen 2 Erhabenheiten, und eine Spalte in der Mitte, die der After iſt. Auf jeder Seite ſtehen 100 Füſſe: der erſte und die drey lezten Ringe haben keine Füſſe. Die Farbe iſt braun, mit gelben Längsſtreifen. Sie haben einen ſtarken, widrigen Geruch.

2. Der Spinnenartige Vielfuß.

Iulus Araneoides.

Kupfertaf. Inſ. LXXXVII. Fig. 2.

Er hält ſich in der See auf, und iſt ohngefähr anderthalb Zoll lang; der Kopf iſt mit einer Schuppe bedeckt, hat 2 gegitterte

Augen

Augen, und vor denſelben zwey lange borſtenförmige Fühlhörner, die aus vielen kleinen Gliedern beſtehen. Das Maul hat ein Gebiß, eine zweyſpaltige Unterlippe und vier Freßſpitzen, die vier Glieder haben. Gleich am Kopfe ſtehen zwey kurze ſtarke Fangarme mit einer krummen Klaue. Der Leib hat acht dichtaufliegende, hinten ſtumpf eingekerbte Schilder, die bis zum vierten, welcher der größte iſt, an Gröſſe zunehmen; die folgenden drey nehmen etwas ab, der achte iſt klein; zulezt ſteht noch ein Ring ohne Füſſe, mit einer Gabelſpitze, zwiſchen welcher der After iſt. Unten ſtehen auf jedem Ringe zwey Fußpaare. Die Füſſe ſind ganz wider die Gewohnheit dieſer Gattung ſehr lang, und werden nach hinten zu immer gröſſer. Bey der Einlenkung jedes Fuſſes ſteht eine kleine Schuppe, und auf derſelben eine oder zwey Borſten. Die Füſſe ſind haarig, haben auch einige Spitzen, und endigen ſich mit einem unmerklichen Häkchen. Die Farbe iſt oben braun mit zwey dunkeln Streifen, unten weiß.

3. Der Indianer.

Iulus Indus.

Kupfertaf. Inſ. LXXXVII. Fig. 3.

Er iſt drittehalb Zoll lang, drey Linien breit; die Farbe

Verzeichniß
der in dieſem Bande befindlichen Inſekten.

V. Ordnung. Hymenoptera. Seite 1

1. Gattung. Gallweſpe. Cynips. 5
1. Roſae. Tab. LIV. Fig. 1. 8
2. Pſenes. 10
3. Quercus Folii. Tab. LIV. F. 2. 12
4. Quercus Petioli. Tab. LXIV. F. 3. a. b. 13

2. Gattung. Blattweſpe. Tenthredo. 14
a. mit Fühlhörnern, die an der Spitze einen Knopf haben.
1. Femorata. Tab. LV. A. F. 1. 18
2. Lutea. Tab. LV. A. F. 2. 19
b. mit ungegliederten Fühlhörnern.
3. Enodis. Tab. LV. A. F. 3. 20
c. mit gekämmten Fühlhörnern.
4. Iunipori. Tab. LV. A. F. 4. a. b. 21
f. mit keulförmigen, gegliederten Fühlhörnern.
5. Ruſtica. —
e. mit fadenförmigen, achtgliederichten Fühlhörnern.
6. Roſae. Tab. LV. B. F. 1. 22
7. Septentrionalis. Tab. LV. B. F. 2. 24
8. Ruſipectus. Tab. LV. B. F. 3 25
f. mit borſtenförmigen, vielgliedrichten Fühlhörnern.
9. Erytrocephala. Tab. LV. B. F. 4. 25

3. Gattung. Holzweſpe. Sirex. 25
1. Gigas. Tab. LVI. F. 1. 26
2. Juvencus. Tab. LVI. F. 2. 28
3. Spectrum. Tab. LVI. F. 3. 29

4. Gattung. Schlupfwespe. Ichneumon. 29

a. der Rückenschild weislich, die Fühlhörner eine weisse Binde.

1. Saturatorius. Tab. LVII. A. F. 1. 32
2. Extensorius. Tab. LVII. A. F. 2. —

b. das Schildlein weißlich, die Fühlhörner einfarbig.

3. Persuasorius. Tab. LVII. A. F. 3. —
4. Fusorius. Tab. LVII. A. F. 4. 33

c. das Schildlein schwarz, die Fühlhörner eine gelbliche Binde.

5. Comitator —

d. Das Schildlein schwarz, die Fühlhörner ohne Binde.

6. Denigrator. Tab. LVII. B. F. 1. 34
7. Compunctor. Tab. LVII. B. F. 2. —

e. mit gelben Fühlhörnern.

8. Luteus. Tab. LVII. B. F. 3. —

f. kleine, mit eyrundem Hinterleib.

9. Conglomeratus. Tab. LVII. B. F. 4. 35
10. Bedeguaris. Tab. LVII. B. F. 4. 36

5. Gattung. Raupentödter. Sphex. —

a. der Leib an einem langen Stiel.

1. Sabulosa. Tab. LVIII. F. 1. 38
2. Spirifex. Tab. LVIII. F. 2. 40
3. Appendigaster. —

b. der Hinterleib dicht anschließend.

4. Radula. Tab. LVIII. F. 3. 41
5. Flavifrons. Tab. LVIII. F. 4. —
6. Cribraria. 42

6. Gattung. Goldwespe. Chrysis. 43

1. Ignita. Tab. LIX. F. 1. 44
2. Cyanea. Tab. LIX. F. 2. —
3. Nobilis. Tab. LIX. F. 3. —
4. Viridula. Tab. LIX. F. 4. 45

7. Gattung. Schenkelweſpe. Leucoſpis. 46
Dorſigera. Tab. LIX. F. 6. 47

8. Gattung. Weſpen. Veſpa. 48
1. Tropica. Tab. LX. F. 1. 56
2 Crabro. Tab. LX. F. 2. 56
3. Vulgaris. Tab. LX. F. 3. 57
4. Muraria. Tab. LX. F. 4. 58
5. Arvenſis. Tab. LX. F. 5 —

9. Gattung. Bienen. Apis. 59

a. gewöhnliche.
1. Cinerea. Tab. LXI. F. 4. 61
2. Manicata. Tab. LXI. F. 5. —
3. Mellifica. —
4. Centuncularis 74
5. Murifex. —

b. Hummeln.
1. Violacea. Tab. LXI. F. 1. 75
2. Terreſtris —
3. Lapidaria. Tab. LXI. F. 3. 76
4. Boſtoniana. Tab. LXI. F. 2. —

10. Gattung. Ameiſen. Formica. 77
1. Rufa. Tab. LXII. F. 1. 82
2. Cephalotes. Tab. LXII. F. 2. 83
3. Caeſpitum. Tab. LXII. F. 3. a. b. c. 85
4. Bihamita. Tab. LXII. F. 4 —

11. Gattung. Afterbiene. Mutilla. 86
1. Europaea. Tab. LXIII. F. 1. a. b. —
2. Americana. Tab. LXIII. F. 2. 87

VI. Ordnung. Diptera. 91

1. Gattung. Bremſen. Oeſtrus. 93
1. Bovis. Tab. LXIV. F. 1. 94
2. Tarandi. 95
3. Haemorrhoidalis. Tab. LXIV. F. 2. a. b. 96
4. Ovis. Tab. LXIV. F. 3. 97

2. Gattung. Langfüſſe. Tipula. 98

a. Mückenartige.

1. Pectinicornis. Tab. LXV. F. 1, 2. 99
2. Crocata. Tab. LXV. F. 3.
3. Hortorum. Tab. LXV. F. 4. 100

b. Fliegenartige.

4. Pomonae. Tab. LXV. F. 5. —

3. Gattung. Fliegen. Muſca.

a. fadenförmige Fühlhörner, ohne Seitenborſte.

1. Morio. Tab. LXVI. A. F. 1. 103
2. Maura. Tab. LXVI. A. F. 2. 104
3. Ephippium. Tab. LXVI. A. F. 3. —
4. Hydroleon. Tab. LXVI. A. F. 4. —
5. Vermileo. Tab. LXVI. A. F. 5, 6. 105

b. gefiederte Fühlhörner.

6. Bombyloides. Tab. LXVI. B. F. 1. 106

c. mit Fühlhörnern, die Borſten haben.

7. Oeſtracea. Tab. LXVI. B. F. 2. —

d. haarigte, gefiederte Fühlhörner.

8. Inanis. Tab. LXVI. B. F. 3. 107
9. Pellucens. Tab. LXVI. B. F. 4. —
10. Carnaria. —
11. Meridiana. Tab. LXVI. B. F. 5. 108

e. haarigte, borſtige Fühlhörner.

12. Olens. Tab. LXVI. B. F. 6. —
13. Fera. Tab. LXVI. C. F. 1. 109
14. Groſſa. Tab. LXVI. C. F. 2. —
15. Solſtitialis. Tab. LXVI. C. F. 3. a. b. —
16. Stellata. Tab. LXVI. C. F. 5. a. b. 110
17. Triſtis. Tab. LVI. C. F. 4. a. b. —

4. Gattung. Pferdefliegen. Tabanus. —

1. Bovinus. Tab. LXVII. F. 1. 112
2. Gigas. Tab. LXVII. F. 2. —
3. Bromius. Tab. LXVII. F. 3. —

5. Gattung. Mücken. Culex.
1. Pipiens. Tab. LXVIII. F. 1. — 4. 116
6. Gattung. Tanzfliegen. Empis. 116
1. Borealis. Tab. LXIX. F. 1. 117
2. Livida. Tab. LXIX. F. 2. 118
3. Forcipata. Tab. LXIX. F. 3. —
7. Gattung. Stechfliegen. Conops. —
1. Calcitrans. Tab. LXX. F. 1. 119
2. Roſtrata. Tab. LXX. F. 2. 120
3. Maerocephala. Tab. LXX. F. 3. —
4. Trifaſciata. Tab. LXX. F. 4. —
5. Nigra. Tab. LXX. F. 5.
NB. hier iſt durch einen Druckfehler wieder pag. 117. anſtatt. pag. 121.
8. Gattung. Raubfliegen. Aſilus.
1. Crabroniformis. Tab. LXXI. F. 1 118
2. Gibboſus. Tab. LXXI. F. 2. 119
3. Flavus. Tab. LXXI. F. 3. —
4. Gilvus. Tab. LXXI. F. 4. —
5. Oelandicus. Tab. LXXI. F. 5. —
6. Germanicus. Tab. LXXI. F. 6. 120
9. Gattung. Schwebfliegen. Bombylius. —
1. Major. Tab. LXXII. F. 1. 121
2. Medius. Tab. LXXII. F. 2. —
3. Minor. Tab. LXXII. F. 3. —
4. Roſtratus. Tab. LXXII. F. 4. —
5. Barbatus. Tab. LXXII. F. 5. 122
10. Gattung. Spinnfliegen. Hippoboſca. —
1. Equina. Tab. LXXIII. F. 1. a. b. 123
2. Avicularia. Tab. LXXIII. F. 2. 124
3. Hirundinis. Tab. LXXIII. F. 3. —
VII. Ordnung. Aptera. 125
1. Gattung. Schuppenthierchen. Lepiſma. 126
1. Saccharina. Tab. LXXIV. F. 1. a. b. 127
2. Polypoda. Tab. LXXIV. F. 2. 128

2. Gattung. Fußſchwanzthierchen. Podura. 129
1. Villoſa. Tab. LXXV. F. 1. a. b. 130
2. Fimitaria. Tab. LXXV. F. 2. —
3. Aquatica. Tab. LXXV. F. 3. —
4. Griſea. Tab. LXXV. F. 4. a. b. 131

3. Gattung, Holzläuſe. Termes. —
1. Fatale. Tab. LXXVI. F. a. b. c. d. 132
2. Deſtructor. Tab. LXXVI. F. 2. a. b. 134
3. Pulſatorium. Tab. LXXVI. F. 3. a. b. —

4. Gattung. Läuſe. Pediculus. 135
1. Humanus. Tab. LXXVII. F. 1. a. b. —
2. Anſeris. Tab. LXXVII. Fig. 2. c. d. 136
3. Apis. Tab. LXXVII. F. 3. e. f. 137
4. Alaudae. Tab. LXXVII. F. 4. —

5. Gattung. Flöhe. Pulex. —
1. Irritans. Tab. LXXVIII. F. a. b. c. 138

6. Gattung. Milben. Acarus. 139
1. Marginatus. Tab. LXXIX. F. 1. a. 141
2. Siro. Tab. LXXIX. F. 2. b. —
3. Baccarum. Tab. LXXIX. F. 3. c. d. —
4. Coleoptratus. Tab. LXXIX. F. 4. e. f. 142
5. Aquaticus. Tab. LXXIX. F. 5. —
6. Americanus. —

7. Gattung. Afterſpinnen. Phalangium. 144
1. Reniforme. Tab. LXXX. F. 1. 145
2. Araneoides Tab. LXXX. F. 2. —

8. Gattung. Spinnen. Aranea. 147
1. Avicularia. Tab. LXXXI. F. 1. 151
2. Tarantula. 152
3. Tetracantha. Tab. LXXXI. F. 2. —

9. Gattung. Krebſe. Cancer. —
a. Krabben. Brachyuri. 159

4. Pagurus. Tab. LXXXII. A. 2. 164
5. Cylindricus. Tab. LXXXII. A. 3. F. 1. 167
6. Roſtratus. Tab. LXXXII. A. 3. F. 2. —
7. Maja. Tab. LXXXII. A. 4. 168

b. Weichſchwänze. Paraſitici. 173
8. Bernhardus. Tab. LXXXII. B. 174

c. Langſchwänze. Aſtaci. 175
9. Gammarus. —
10. Fluviatilis. 177
11. Strigoſus. Tab. LXXXII. C. 1. —
12. Homarus. Tab. LXXXII. C. 2. 178
13. Arctus Tab. LXXXII. C. 3. 179
14. Mantis. Tab. LXXXII. C. 4. 180
15. Bamffius. Tab. LXXXII. C. 5. 181

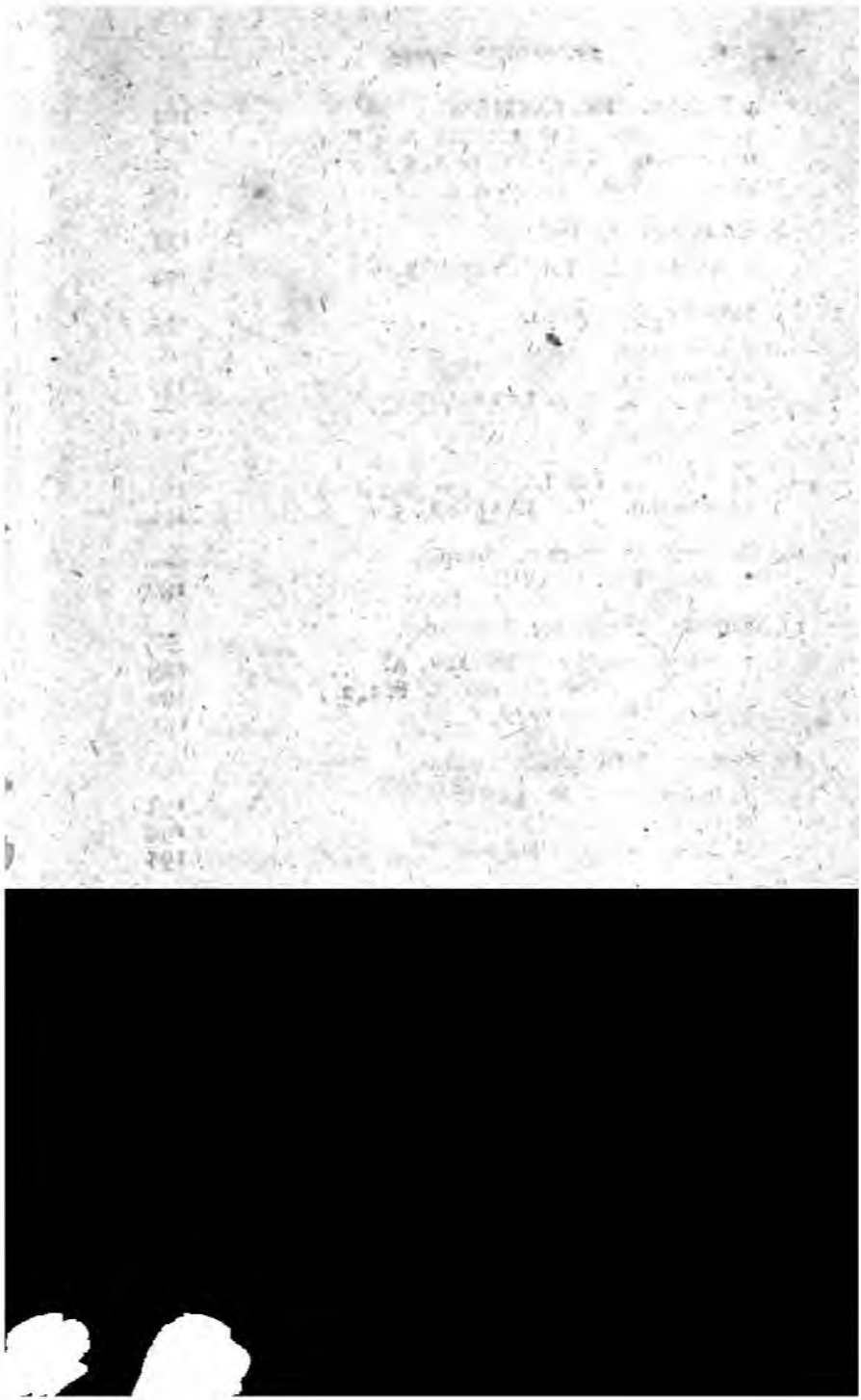
10. Gattung. Skorpionen. Scorpio. —
1. Afer. Tab. LXXXIII. 186

11. Gattung. Waſſerflöhe. Monoculus. —
1. Polyphemus. Tab. LXXXIV. A. 188
2. Hemoris. Tab. LXXXIV. B. F. 1. 2. 190
3. Apus. Tab. LXXXIV. B. F. 3. 191

12. Gattung. Aſſelwürmer. Oniſcus. 192
1. Entomon. Tab. LXXXV. F. 1. 193
2. Pſora. Tab. LXXXV. F. 2. 194
3. Aquaticus. Tab. LXXXV. F. 3. 195

13. Gattung. Skolopender. Scolopendra. 196
1. Morſitans. Tab. LXXXVI. F. 1. 197
2. Forficata. Tab. LXXXVI. F. 2. 198

14. Gattung. Vielfüſſe. Iulus. —
1. Terreſtris. Tab. LXXXVII. F. 1. 199
2. Araneoides. Tab. LXXXVII. F. 2. —
3. Indus. Tab. LXXXVII. F. 3. 200



Natürliche
ABBILDUNG
der
merkwürdigsten
INSECTEN
nach
ihren
Geschlechtern.
fortgesetzt
von
J. F. W. HERBST.
gezeichnet
von
D. F. SOTZMANN.
BERLIN bey G. A. LANGE
1786.

Fig. 1. Cynips Rosae, Lin. *der Rosenbohrer.*
.2. , quercus folii Lin. *die Eichenblattstudwespe*
.3 ab. , quercus petioli . *die Stielnuss.*

Natürliche
ABBILDUNG
der
merkwürdigsten
INSECTEN
nach
ihren
Geschlechtern.
fortgesetzt
von
J. F. W. HERBST.
gezeichnet
von
D. F. SOTZMANN.
BERLIN bey G. A. LANGE
1786.

Fig. 1. Cynips Rosae, Lin. *der Rosenbohrer.*
. 2. , quercus folii Lin. *die Eichenblatstielwespe*
. 3 a b. , quercus petioli , *die Stielnuss.*

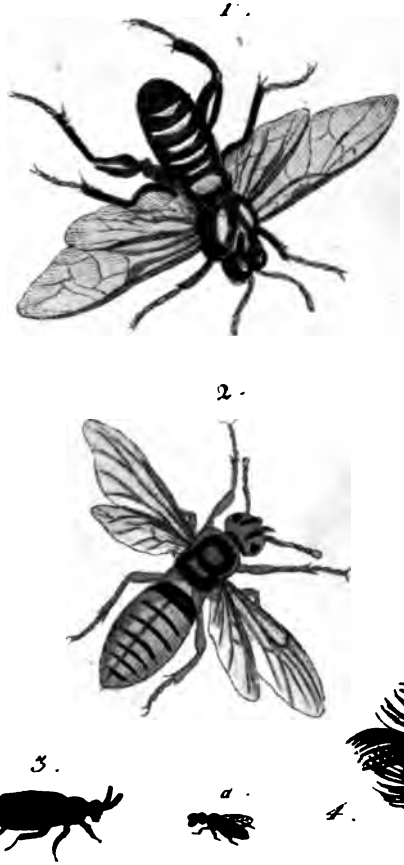


Fig. 1. Tenthredo Femorata, Lin. *der Dickschenkel.*
. 2. . Lutea, . *der Gelbschlapfer.*
. 3. . Enodis, . *das Glatthorn.*
. 4. a. b. . Juniperi, . *die Wacholderblattwespe.*

Fig. 1. Tenthredo Roſae, Lin. *der Roſenriecher.*
. 2. . Septentrionalis, Lin. *der Nordſchlupfer.*
. 3. . Ruſipectus, Deg.
. 4. . Erytrocephala, Lin. *der Rothkopf.*

Fig. 1. Sirex Gigas, Lin. *die Riesenwespe.*
. 2. . Juvencus, . *der Kurzschwanz.*
. 3. . Spectrum, . *das Gespenst.*

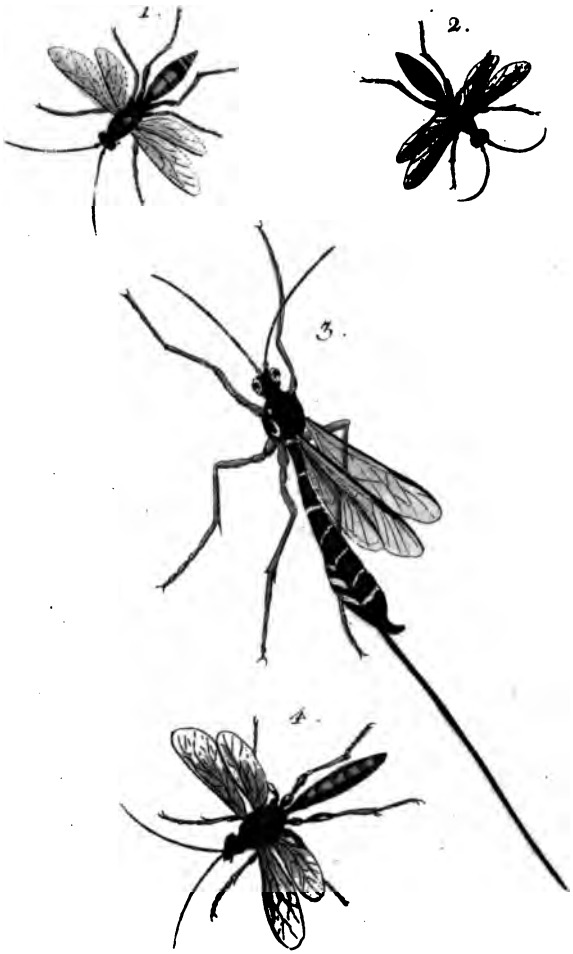


Fig. 1. Ichneumon Saturatorius, Lin. *der Füller.*
2. . Extenſorius, . . *Dehner.*
3. . Perſuaſorius, . . *Verführer.*
4. . Fuſorius, . . . *Gieſer.*

Fig. 1. Ichneumon Denigrator. Lin. der Einschwärzer.
" 2. " Compunctor. " Stecher.
" 3. " Luteus, " Gelbschnabel.
" 4. " Glomeratus, " Totenbalg.
" 5. a. b. " Bedeguaris, " die Hainbuttenwespe.

Fig 1. Sphex Sabulosa, Lin. *der Sandwölber.*
. 2. . Spirifex, . . *Schraubendreher*
. 3. . Bicincta, .
. 4 . Flavifrons, .

Fig. 1. Chryſis Jgnita, Lin. *die Glutweſpe.*
„ 2. „ Cyanea, „ *der Blaubauch.*
„ 3. „ Nobilis, Sulz *die Edelweſpe.*
„ 4. „ Viridula Lin. *der Grünbauch.*
„ 5. „ Aurata, „ *der Goldbauch.*
„ 6. Leucoſpis Dorſigera Fabr. *die Schenkelweſpe.*

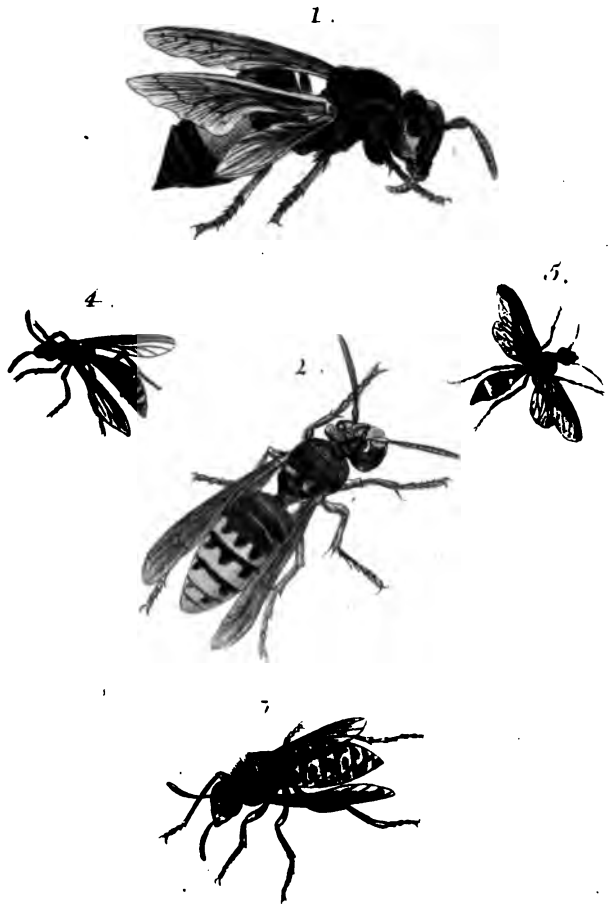


Fig. 1. Vespæ Tropica *der Tropiker.*
. 2. . Crabro, Lin. *die Hornisse.*
. 3. . Vulgaris . *die gemeine Wespe.*
. 4. . Muraria . *der Maurer.*
. 5. . Arvensis . *die Ackerwespe.*

Fig. 1. Apis Violacea, Lin. *der Violethummel.*
. 2. . Bostoniana, Sulz. *die Bostonianerin.*
. 3. . Lapidaria, Lin. *der Steinhummel.*
. 4. . Cineraria. . *die Aschbiene.*
. 5. . Manicata. . *die Esausbiene.*

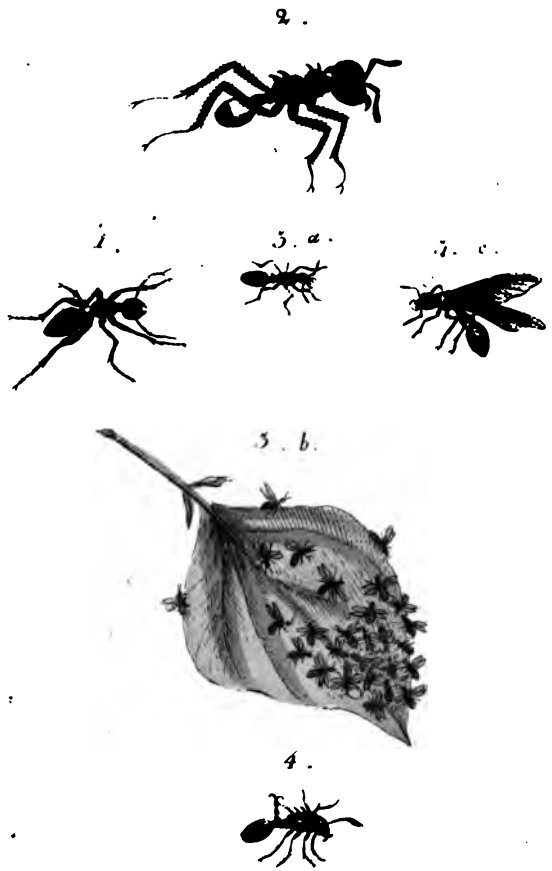


Fig. 1. Formica Rufa, Lin *die rothe Ameise*.
. 2. . Cephalotes, . *der Dickkopf*.
. 3. abc. . Caespitum, . *die Rasenameise*.
. 4. . Bihamata, Sulz *der Doppelhacke*.

1 a

1 b

2

Fig. 1 a b. Mutilla Europaea, Lin. *Der Europaeer*
„ 2. „ Americana, *Der Südländer*.

1.

2.a.

2.b

3.

Fig 1. Oeſtrus Bovis Lin,
Die Ochſenafterbremſe.
„ 2. a. b. „ Hæmorrhoidalis, Lin
Der Afterkriecher.
„ 3. „ Ovis, Lin,
Der Stirngrübler.

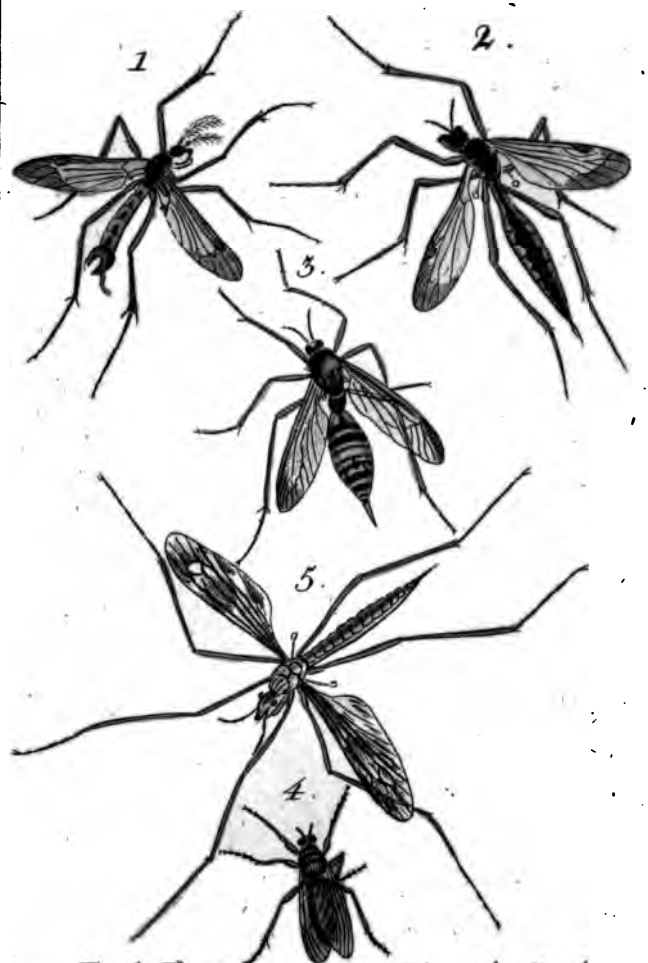


Fig. 1. Tipula Pectinicornis, masc. Lin. *der Kamhorn.*
2. . . foem. . .
3. . Crocata, Lin. *die Saffranmücke.*
4. . Hortorum, . . *der Gartenmühler.*
5. . Pomonæ Sulz. *die Obstschnacke.*

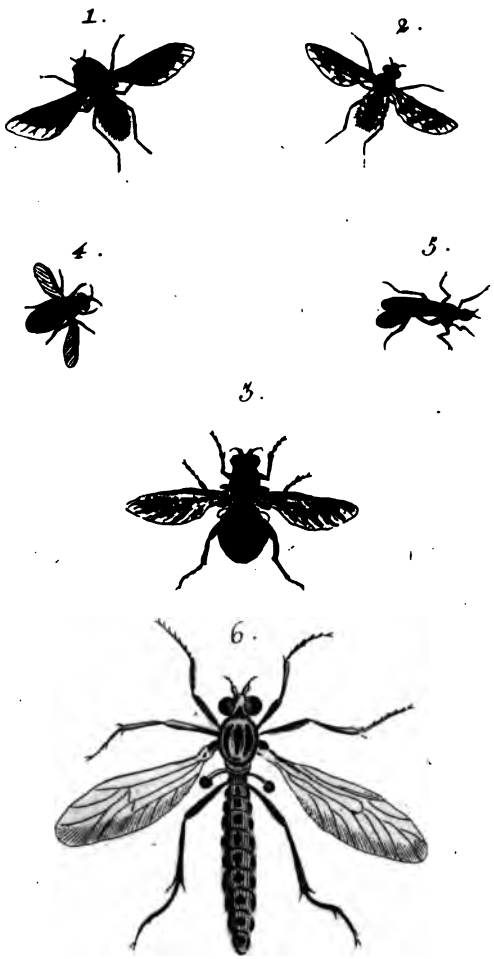


Fig. 1. Muſca Morio, Lin. *der Mohr.*
. 2. . Maura, . . *Weisbund.*
. 3. . Ephippium, Fabr. *Schäfers Sattelfliege.*
. 4. . Hydroleon, Lin. *die Waſſerfliege.*
. 5. 6. . Vermileo, . . *der Wurmlöwe.*

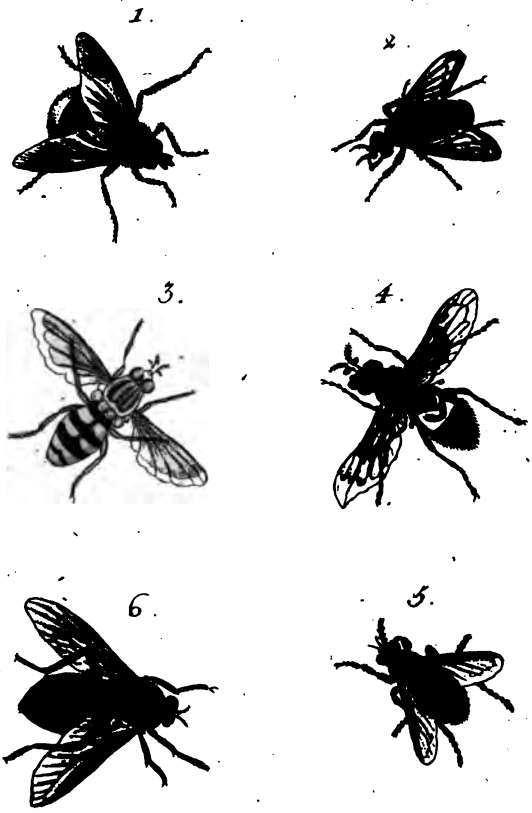


Fig. 1. Musca Bombyloides, Sulz. *die Wollenfliege*
2. . Oestracea, Lin.
3. . Inanis, . *der Hohlbauch*
4. . Pellucens, . *die Durchleuchtende*
5. . Meridiana, .
6. . Olens, Sulz. *die Ziegerfliege*

Fig. 1. Musca Fera, Lin. *der Wildfang.*
„ 2. „ Grossa „ „ *der Fliegenriese.*
„ 3. a. b. „ Solstitialis „ „ *die Sonnewendefliege.*
„ 4. „ Tristis, Sulz. *die Betrübte.*
„ 5. a. b. „ Stellata, „ *die Sternfliege.*

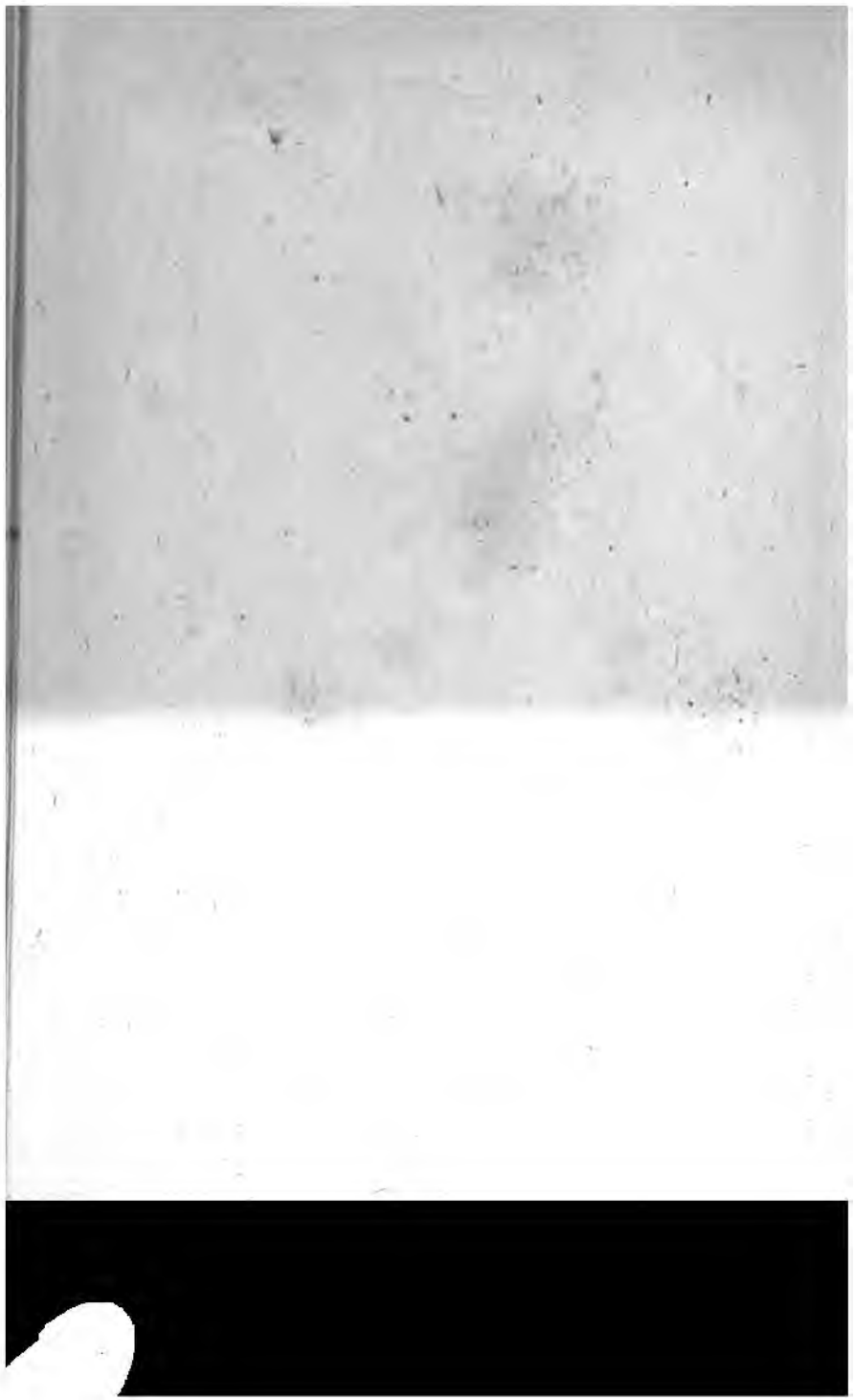
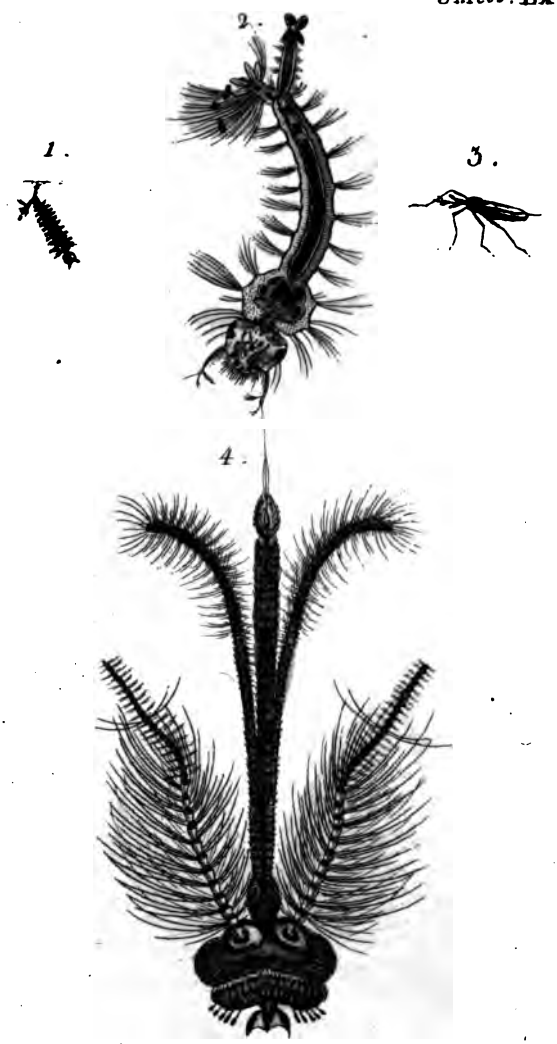


Fig 1. Tabanus Bovinus, Lin. die Ochſenbreme.
.2. „ Gigas, „ „ Rieſenbreme.
.3. „ Bromius, „ „ Graſebreme.
.4. „ Tropicus, „ der Regendeuter.
.5. „ Coecutiens. „ „ Blinzeler.



Culex Pipiens. Lin.
die Singmüke.

Fig 1. Empis Borealis Lin.
die Nordländerin.
2. Empis Livida Lin.
der Grauhüpfer.
3. Empis Forcipata Lin.
der Zangenschwanz.

Fig. 1. Conops Calcitrans. Lin. *die Wadenstecherin.*
. 2. . Rostrata. . *der Kegelschnabel.*
. 3. . Macrocephala. . *der Groskopf.*
. 4. . Fasciata.
. 5. . Nigra.

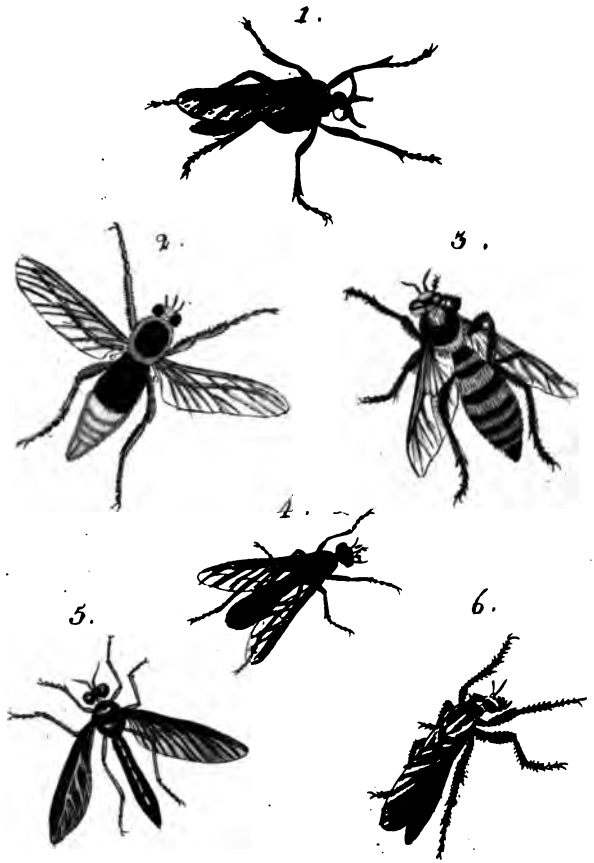


Fig. 1. Asilus Crabroniformis, Lin: *der Strassenräuber*
. 2. . Gibbosus, . . *Höcker*
. 3. . Flavus . . *Gelbrücken*
. 4. . Gilvus . . *Rothrüken*
. 5. . Oelæpdicus . . *Oeländer*
. 6. . Germanicus . . *Rothstrumpf*

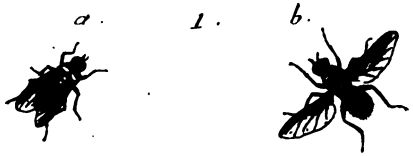


Fig. 1. a. b. Hippobosca Equina Lin.
die fliegende Pferdelaus.
2. Hippobosca Avicularia
die Vogellausfliege
3. Hippobosca Hirundinis
die Schwalbenlausfliege

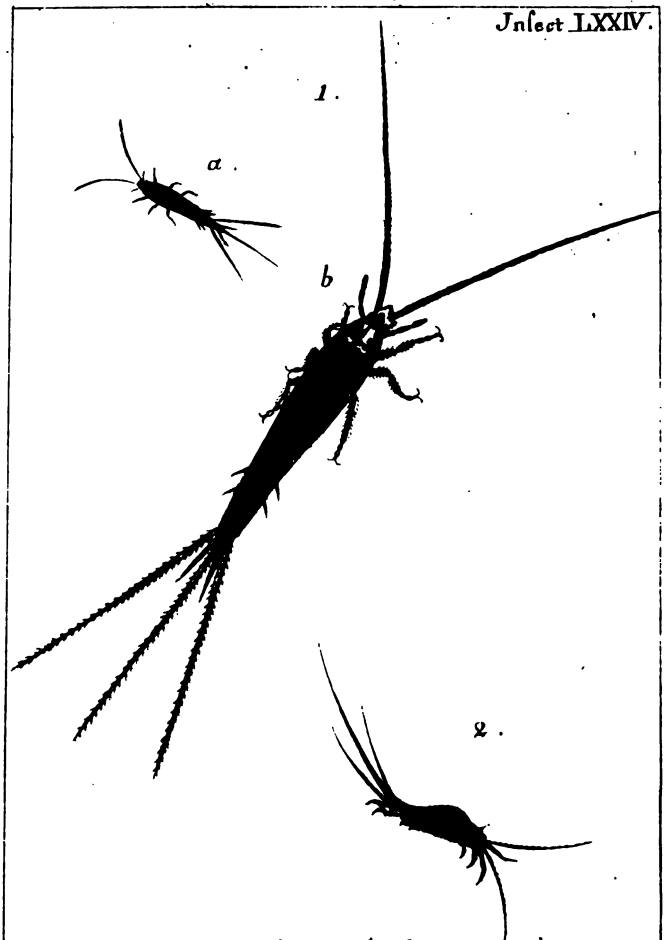


Fig 1.a.b. Lepisma Sacharina, Lin.
der Zuckergast.
2. Lepisma Polypoda Lin.
das Fußthierchen.

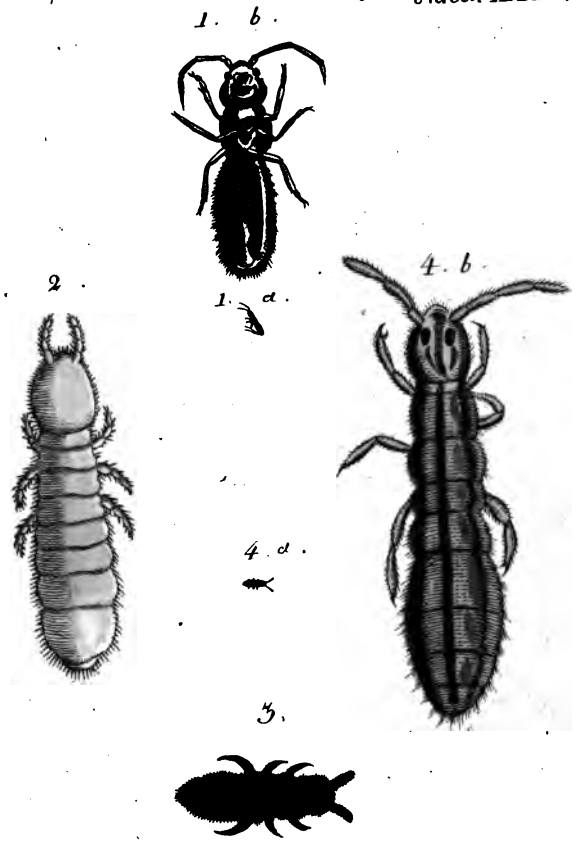


Fig. 1 a. b. Podura Villosa, Lin.
der Zotenbalg.
2 Fimetaria.
Mistgräber.
3 Aquatica.
Wasertreter.
4 Grisea, Deg.

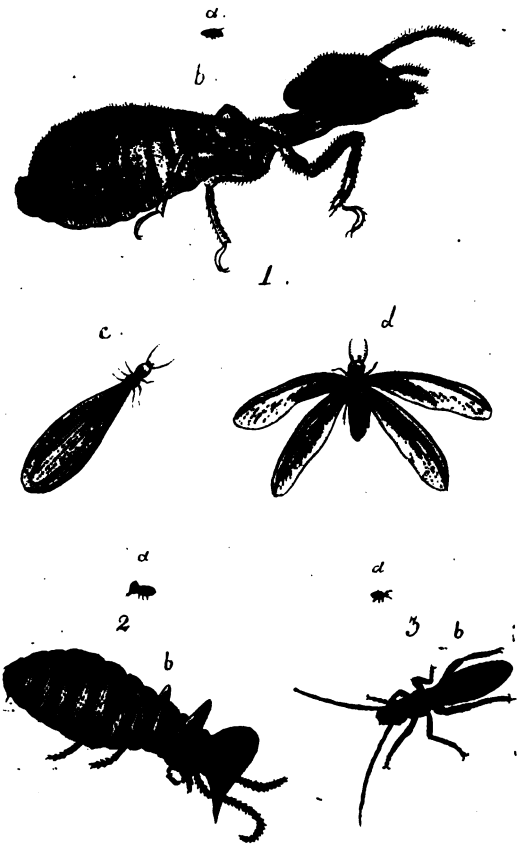
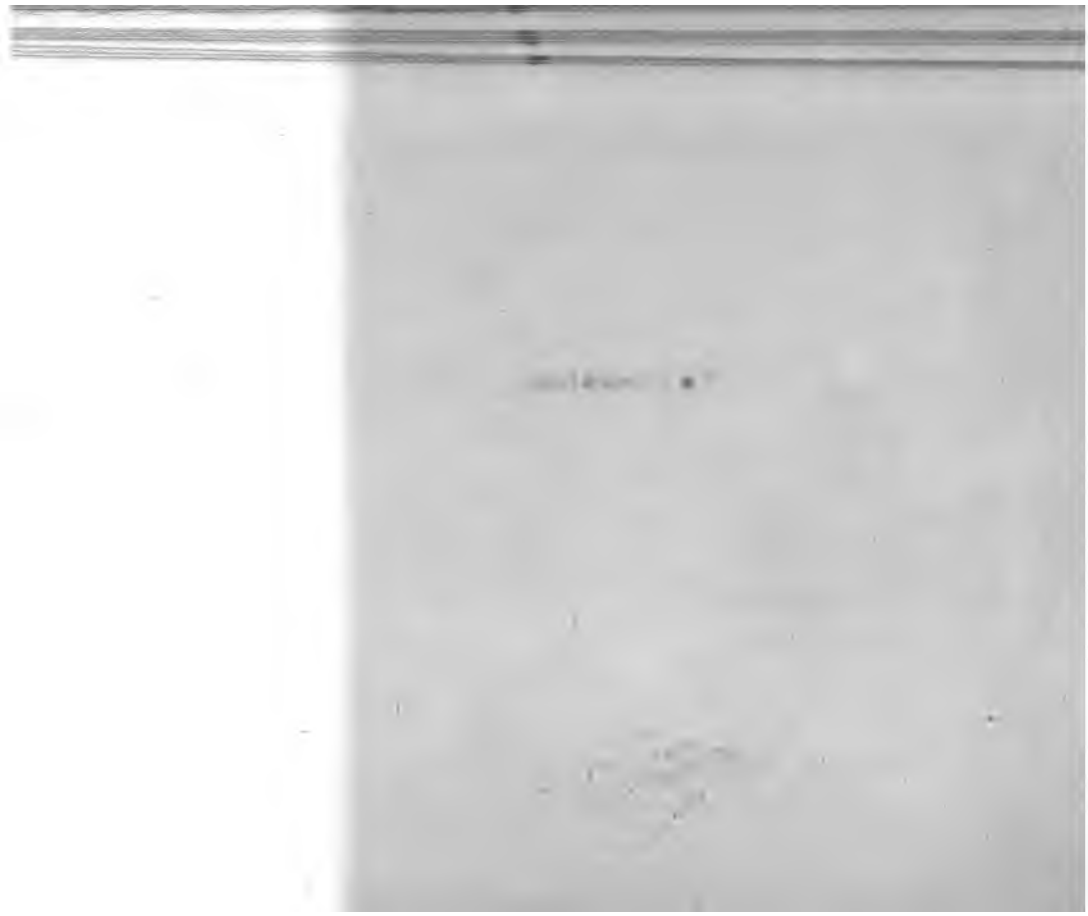


Fig. 1. a. b. c. d. Termes Fatale, Lin.
der Verwüster.
2. a. b. Destructor, Fabr.
3. a. b. Pulsatorium Lin.
die Bücherlaus.



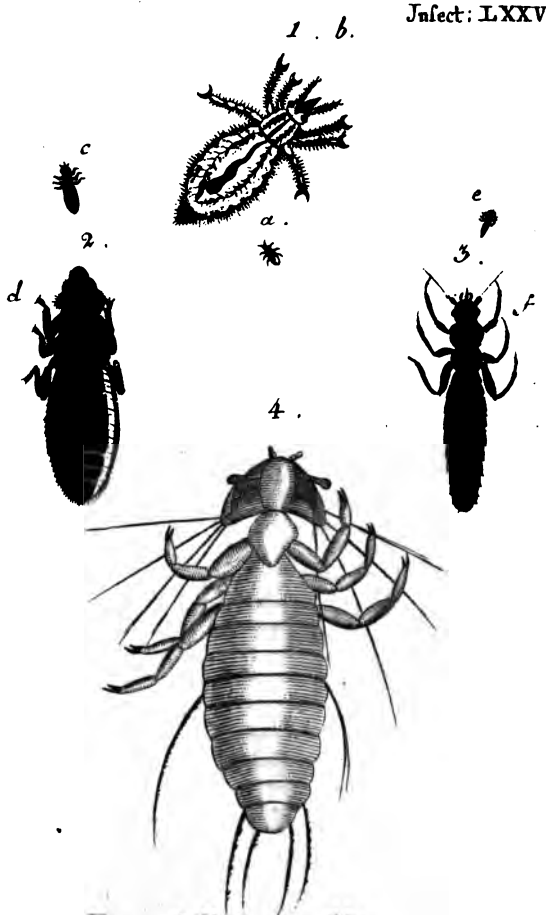
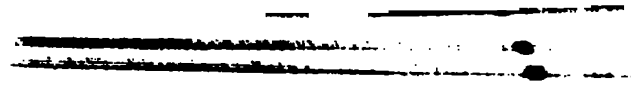


Fig 1. a b. Pediculus Humanus, Lin.
die Menschenlaus.
2. c d. Anseris.
Ganslaus.
3. e f. Apis.
Bienenlaus.
4. Alaudæ, Schrank.
Lerchenlaus.

Pulex Irritans, Lin.
der gemeine Floh.



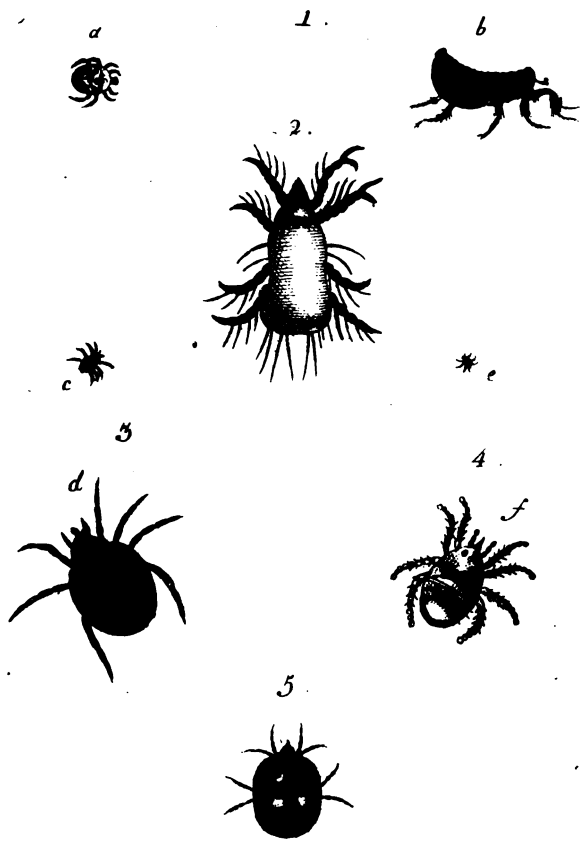
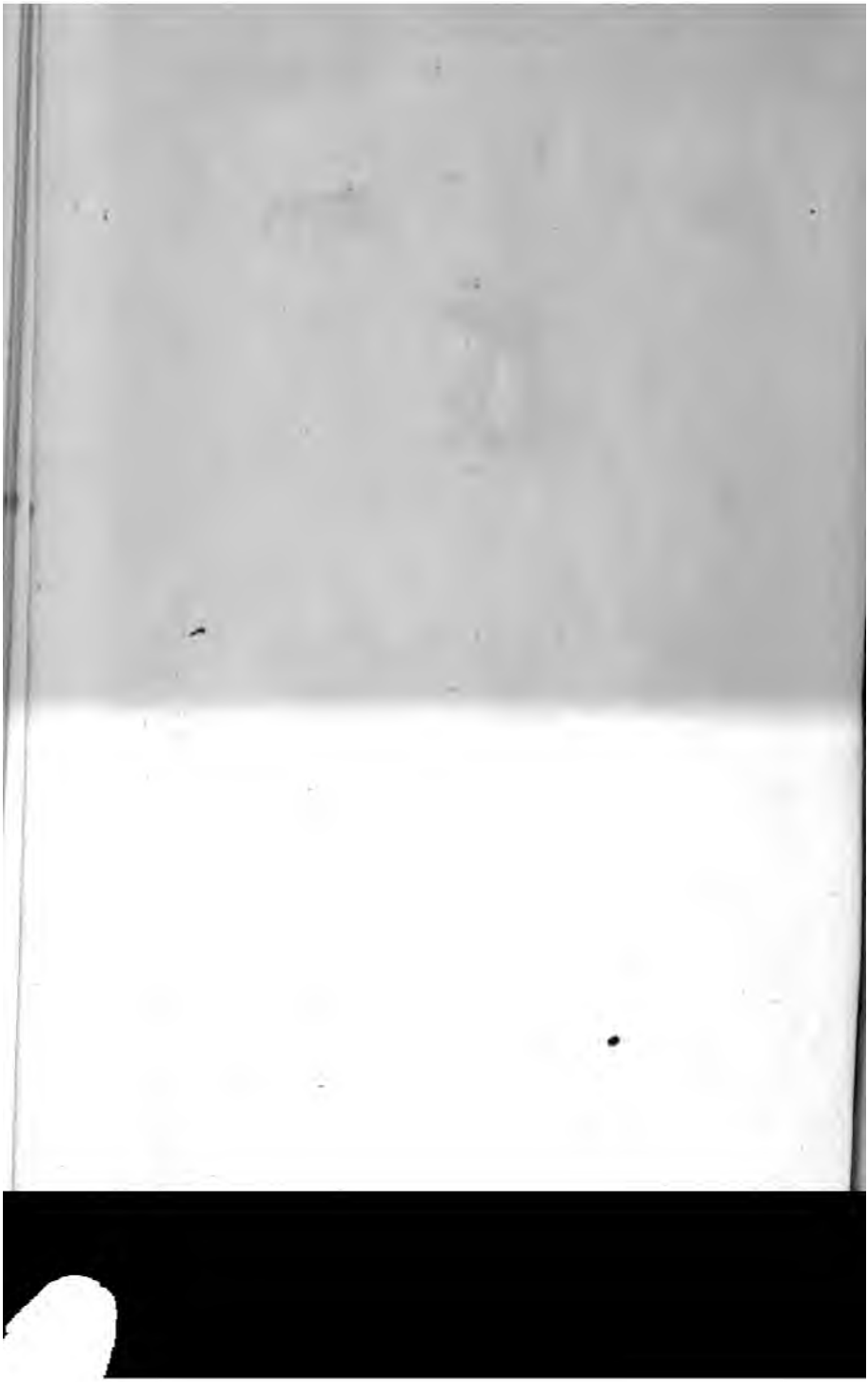


Fig. 1 *a b* Acarus Marginata, Sulz. *die gesäumte Milbe.*
2 „ Siro, Lin. „ *Käsemilbe.*
3 *c d* „ Baccarum, „ „ *Johannisbeermilbe.*
4 *e f* „ Coleoptrarum, „ „ *Käfermilbe.*
5 „ Aquaticum, „ „ *rothe Wassermilbe*



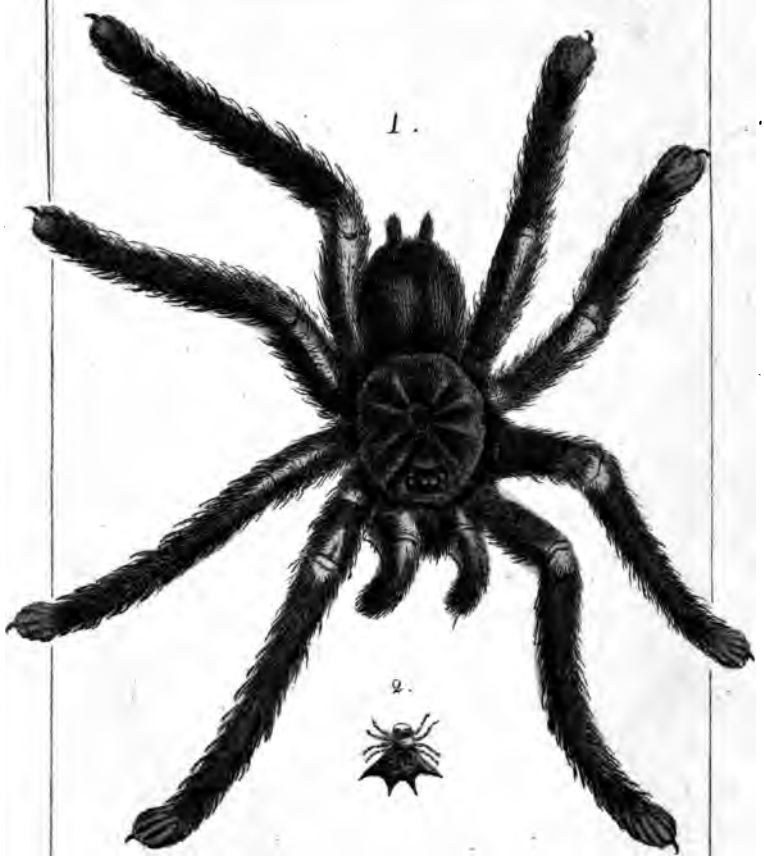


Fig. 1. Aranea Avicularia, Lin.
der Colibrifresser.
. 2. . Tetracantha, .
die 4 dornige Spinne.

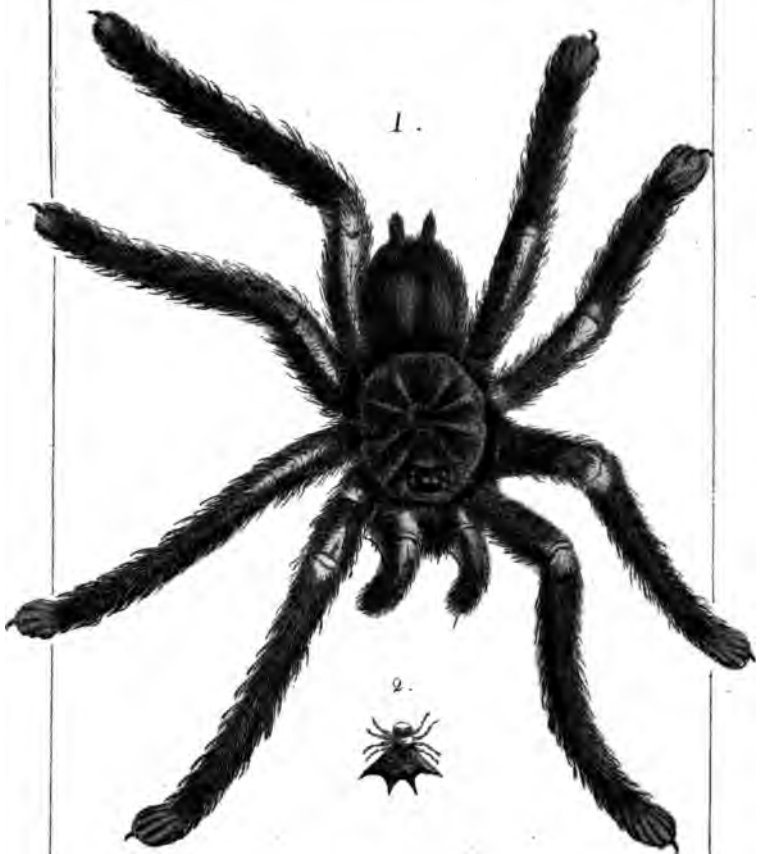
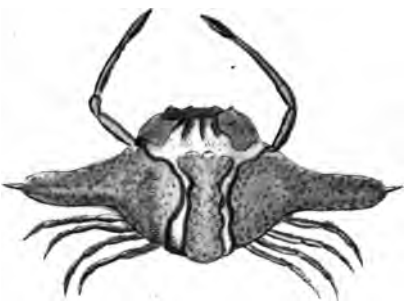


Fig. 1. Aranea Avicularia, Lin.
der Colibrifresser.
2. Tetracantha,
die 4 dornige Spinne.

Cancer. Ruricola Lin. *Die Landkrabbe.*

Cancer Pagurus, Lin.
der Pagurus.

1.



2.

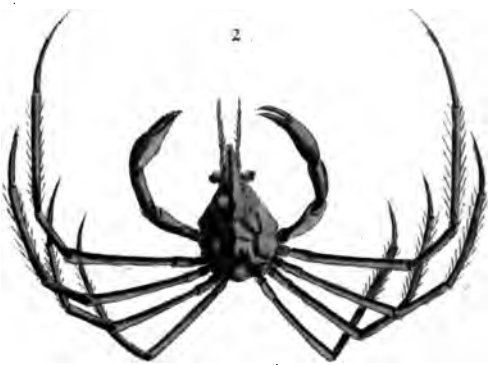
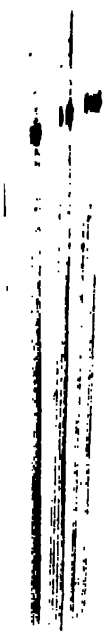
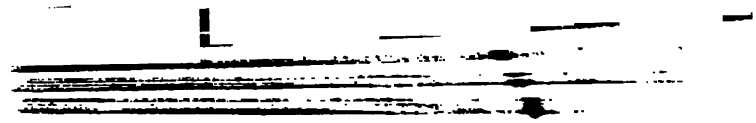


Fig 1. Cancer Cylindricus Herbst.
die Cilinderkrabbe.
2. . Rostratus, Lin.
die Schnabelkrabbe.

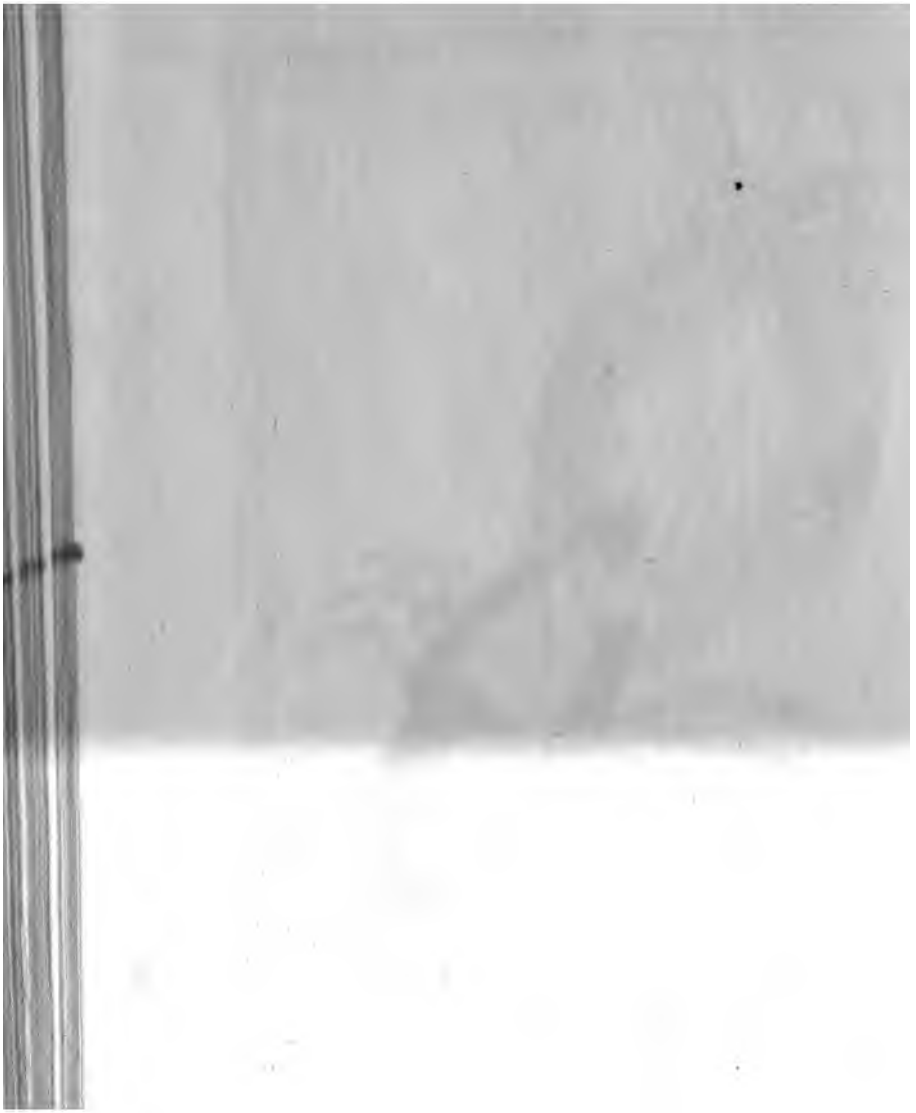


Cancer Bernhardus, Lin.
der Bernhardus.



Cancer Bernhardus, Lin.
der Bernhardus.

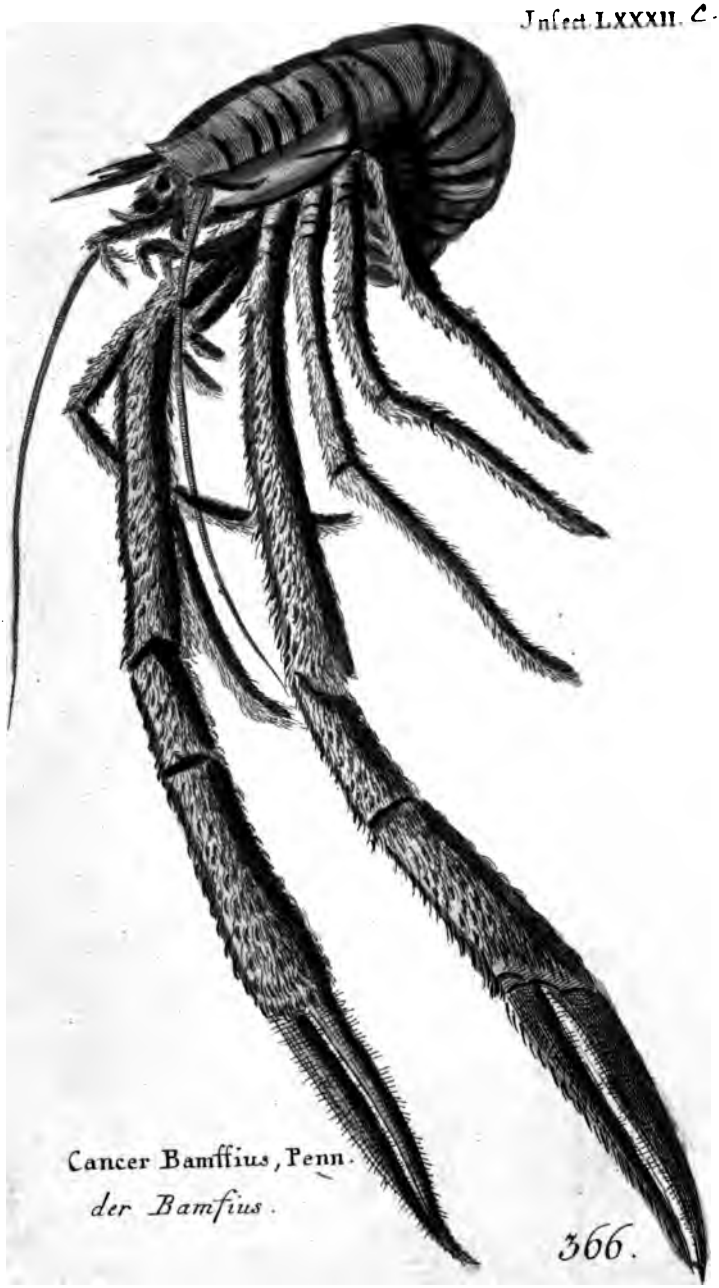
Cancer Homarus, Lin.
die Seeheuschrecke.



Cancer Homarus, Lin.
die Seeheuschrecke.

Cancer Arctus, Lin.
der Bärenkrebs.

Cancer Bamffius, Penn.
der Bamfius.



Cancer Bamffius, Penn.
der Bamfius.

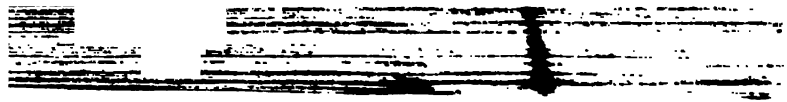
366.

Scorpio Afer, Lin.

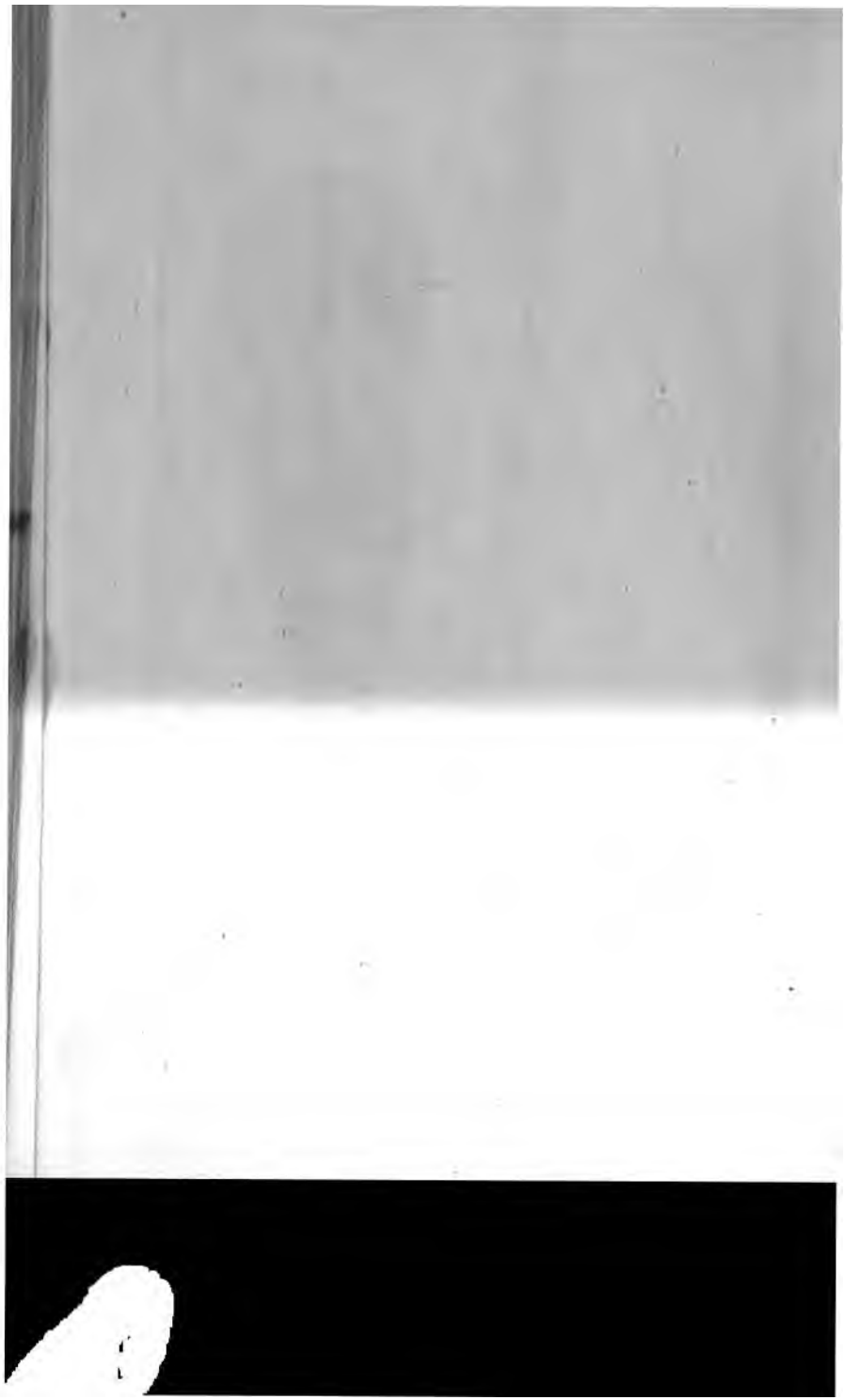
der Afrikaner.

367.

Monoculus Polyphemus, Lin.
die Molukkische Krabbe.



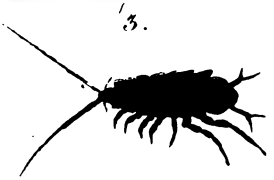
1. 2. Monoculus hemoris, Herbst. *die Hummerslaus*
3. . Apus, Lin. *der Kiefenfuss*,



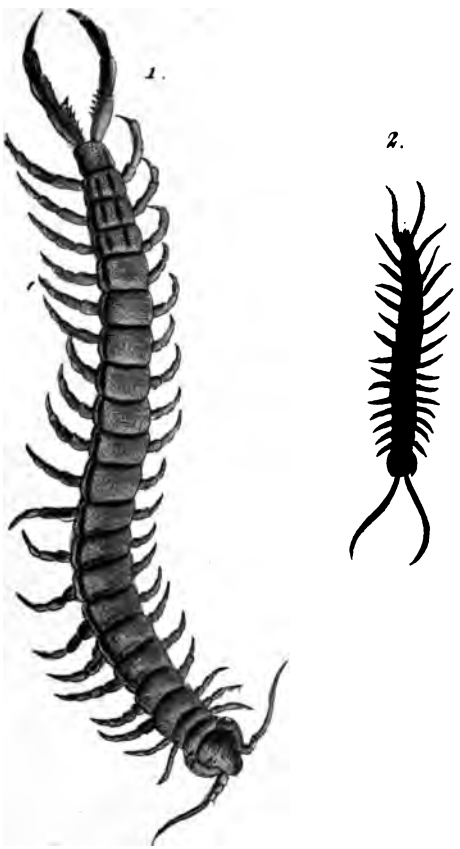
1.

2.

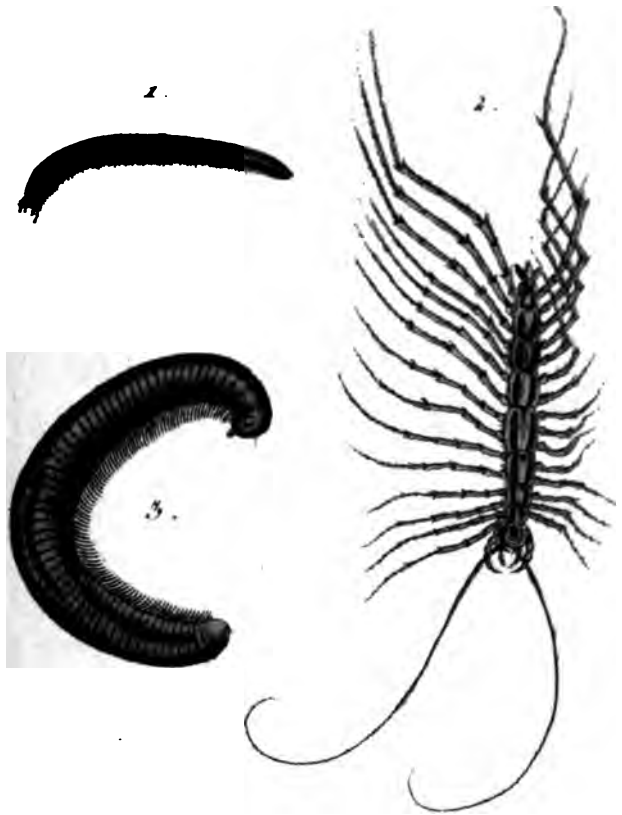
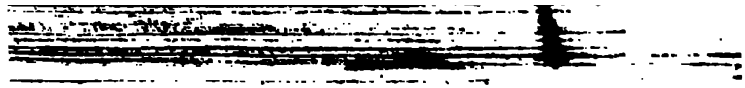
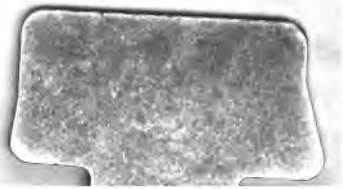
3.



1. Oniſcus Entomon, Lin: *der Spieſswurm*.
2. . Pſora , . *die Seewanze*.
3. . Aquaticus , . *der Waſſerafel*.



1. Scolopendra Morſitans, Lin: *der indianiſche Aſelwurm.*
2. . Forficata, . . *Scheerenaſſel.*



1. Julus Terrestris, Lin: *der Erdvielfuss.*
2. . Aranecoides, Pallas. *der Spinnenartige Vielfuss.*
3. . Indus, Lin: *der Indianer.*